

universidade técnica de lisboa
faculdade de motricidade humana



António Paulo Pereira Ferreira

Criticalidade e Momentos Críticos. Aplicações ao Jogo de Basquetebol

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Doutor no ramo de
Motricidade Humana na especialidade de Ciências do Desporto

Orientador: Doutor Hermínio Barreto (UTL-FMH)

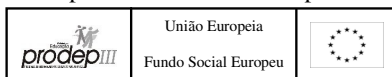
Júri

Presidente: Reitor da Universidade Técnica de Lisboa

Vogais: Doutor Sérgio José Ibañez (UNEX-FCD)
Doutor António Jaime Sampaio (UTAD)
Doutor Manuel António Janeira (FADEUP)
Doutor Pedro Mil-Homens Santos (UTL-FMH)
Doutor Duarte Araújo (UTL-FMH)
Doutor Hermínio Barreto (UTL-FMH)



Acção co-financiada pelo Fundo Social Europeu e Estado Português



2006

AGRADECIMENTOS

Tal como um jogo equilibrado, esta tese desenvolveu-se por caminhos em que o resultado final não se previa. Apareciam obstáculos mais ou menos casuísticos, insistentes em provocar reorientações no trajecto. Enfim, momentos críticos com um perfil variado. A sua superação foi possível, porque um leque de sinergias permitiu a formação de uma equipa na verdadeira acepção do termo. Nos jogos desportivos colectivos é assim. Só em equipa se superam momentos críticos. É verdade, há jogadores que resolvem. Mas nada substitui a *força* colectiva daqueles que estão prontos a dar o que têm, o que sabem e o que podem. No basquetebol, uma equipa que possa contar com jogadores destes, sabe que o talento pode não ser o mais importante. Neste percurso, tive a sorte de me cruzar com aqueles que renovaram em mim este pensamento. Sem se aperceberem, ao meu *olhar*, iam formando uma equipa com que qualquer treinador gostaria de poder contar. Ficaria como eu, profundamente agradecido.

- Ao Professor Doutor Hermínio Barreto; pela orientação, apoio e enquadramento académico com que sempre me acolheu, mesmo antes da minha chegada à FMH. As reflexões conjuntas por vezes sobre o jogo, outras vezes sobre a vida, são motivos para um enriquecimento pessoal e profissional diariamente renovados;

- Ao Professor Doutor João Barreiros; pela disponibilidade manifestada e colaboração desinteressada que sempre prestou. A sua extraordinária capacidade para desafiar o conhecimento contagia qualquer consciência, foi determinante no desenrolar deste processo;

- Ao Professor Doutor Francisco Alves; pela pressão positiva com que sempre motivou este projecto. O apelo constante à participação científica, na escola e fora dela, tem sido um contributo importante para o meu desenvolvimento profissional;

- À Professora Doutora Helena Carvalho; pela ajuda fornecida no desenvolvimento, aplicação e interpretação da análise da homogeneidade a um contexto completamente distinto daquele em que habitualmente se utiliza: o jogo de basquetebol;

- Ao Professor Doutor António Rosado; pelas inúmeras conversas, sugestões e comentários. A prontidão das suas respostas deu acrescidos contributos à medida que o processo se ia desenrolando;

- À Anna Volossovitch e Luís Cunha; pela oportunidade de convosco partilhar a crítica e a discussão sempre construtivas dos problemas científicos e

pedagógicos que vamos tendo. Também pela amizade e companheirismo que não dispenso no seio do nosso gabinete;

- à Inês Gonçalves; por me facultar um *olhar* para o jogo sobre o qual nunca quis estar perto: o da matemática. O *empurrão* dado para dele me aproximar, ajudou em muito. Pena é que o jeito para cair sobre a matéria não seja grande;

- ao Professor Doutor Marcos Onofre e António Rodrigues, este um amigo de outros jogos; pelos caminhos abertos no domínio de um conhecimento em que todos os dias me procuro superar. Não tinha ainda dado conta da sua verdadeira essência: o conhecimento prático do treinador;

- ao João Cura, Júlio Silva e Jorge Adelino; pela ajuda fornecida na peritagem da entrevista construída. Ainda ao João Cura, pela paciência revelada na ajuda da revisão de alguns dos textos;

- a todos os Treinadores entrevistados; por se disponibilizarem com uma colaboração pronta na melhor das suas vontades e saberes. Sem as suas preciosas reflexões esta tese nunca teria existido;

- à Liga de Clubes de Basquetebol, na pessoa do Paulo Mamede; por me facultar os históricos estatísticos dos jogos desde o início da competição profissional;

- ao Pedro Cura; pela paciência revelada na difícil tarefa de validar a análise de conteúdo ao pensamento do treinador;

- ao Nuno Nunes, à Maria Martins e à Carla Mendes; pelas inúmeras horas de treino e observação de *posse em posse*. A sua ajuda na recolha dos dados foi fundamental para a aplicação das metodologias desenvolvidas;

- ao Mário Gomes, Eliseu Beja e Olímpio Coelho; pela generosidade prestada na peritagem dos sistemas de observação que supostamente pretendiam observar comportamentos técnico-táticos;

- ao Bruno Regalo, João Veiga e Hugo Martins; pela ajuda desinteressada e (tão necessariamente) prolongada, no *ataque* à observação dos momentos críticos. Um desafio que vos deixo: os dados estão lançados (recolhidos); há ainda muito por explorar;

- ao Eduardo Assunção, João Figueira, Daniel Branquinho e Catarina Andrade; pela capacidade *defensiva* com que observaram os diversos episódios de jogo. A mensagem é a mesma: há muito por explorar, também ajudaram a lançar os dados;

- ao Pedro Oliveira; um treinador que desempenhou o papel de árbitro. A sua disponibilidade e conhecimento do jogo foram indispensáveis no processo de arbitragem da observação do ataque;

- ao Paulo Martins e Pedro Silva; pela tradução de um conjunto de termos em dois do vasto conjunto de actividades, desportos e jogos que infelizmente *mal* conheço. No caso foram a Luta e o Futebol Americano;

- ao Pedro Garcia; pela generosidade com que me ajudou a rever algumas peças do texto apresentado. Espero que não tenha sofrido muito;

- ao Rui Reis; um amigo que mesmo quando está longe a distância não separa, pela ajuda prestada na construção do anexo digital;
- a meus pais, sogros e restante família; pelo amparo que nunca dispenso e que felizmente sinto que sempre posso contar;
- à Paula, Francisco e Ana; pela ausência em que me permitem estar. Nesta *louca* passagem pelo tempo em que o jogo de basquetebol se tem misturado com a vida, a minha dívida de gratidão e amor é motivo quanto baste para continuar a *correr*. Que o dia a dia me dê a arte e o engenho necessários para a saber saldar.

Criticalidade e Momentos Críticos.
Aplicações ao Jogo de Basquetebol

RESUMO

O objectivo da tese foi o estudo dos momentos críticos no jogo de basquetebol. A natureza aberta do fenómeno envolveu um percurso de investigação em que interagiram três direcções específicas: uma teórica, uma metodológica e uma outra aplicada. Nos capítulos 1 e 2 exploraram-se as dimensões conceptual e metodológica do problema. Foi reconstruído o conceito de momento crítico e concebeu-se a *criticalidade* como uma linha de investigação a considerar no futuro. No contexto do basquetebol, o conhecimento prático do treinador convergiu para um entendimento do momento crítico como uma sequência de acções fisicamente limitadas e extraídas da dinâmica do jogo. Nos capítulos 3 e 4 desenvolveram-se metodologias posteriormente aplicadas aos dados empíricos dos jogos. Primeiro, efectuou-se uma viagem pelo tempo e pelo resultado. Mais tarde, estudaram-se a casuística das sequências de posse de bola, os acontecimentos críticos e constituiu-se uma abordagem dinâmica do pensamento do treinador. Cada aplicação pretendeu explicar o sucesso em diversos contextos de equilíbrio. A tese termina com uma conclusão em jeito proposicional. Formulam-se proposições de investigação para a análise do jogo em geral e para o basquetebol em particular. Finaliza-se em discurso directo com o treinador através de um conjunto de sugestões dirigidas para o treino.

Palavras-chave: *criticalidade, momentos críticos, basquetebol, análise do jogo, conhecimento prático do treinador, performance diferencial*

Criticality and Critical Moments.
Basketball Applications

ABSTRACT

Critical moments of basketball game have been studied in this thesis. The open nature of the phenomenon involved an investigation process with three specific directions: a theoretical, a methodological and a practical one. The concept of critical moments has been reconstructed and *criticality* has been defined as a research line in two first chapters. The practical knowledge of coaches converged for an understanding of critical moment on basketball game as a sequence of actions which could be limited fiscally and extracted of the game dynamical. The methodologies and its applications have been developed in chapter 3 and 4. First, the *criticality* of time-score has been studied during each five minutes of game. Later, the critical sequences of ball possessions, the critical events and the dynamical of coach's thoughts approach have been designed as specific methodologies to basketball game. These applications have been prepared in order to give reasons for the success in different even contexts. The thesis has been concluded in a propositional form. With these propositions it has been possible to define new directions in *criticality* of game analysis and specifically on basketball game. Finally, practical suggestions for the coach and practice have been presented.

Key-words: *criticality, critical moments, basketball, game analysis, coach's practical knowledge, differential performance*

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

1. Preâmbulo	1
2. Um pressuposto diferente, num problema de sempre!	2
3. Objectivos e estrutura da tese	4

CAPÍTULO 1

PERSPECTIVAS DE ABORDAGEM AOS MOMENTOS CRÍTICOS NOS JOGOS DESPORTIVOS

1. Introdução	8
2. Perspectivas centradas no sujeito	10
2.1. A teoria da “ <i>crise psicológica</i> ” de Bar-Eli	10
2.2. O <i>momentum</i> no desporto: do sujeito ao jogo	14
2.2.1. O <i>psychological momentum</i> e o modelo de sucesso precoce	15
2.2.2. O modelo antecedenças-consequências de Vallerand	18
2.2.3. O modelo multidimensional do <i>momentum</i>	21
2.2.4. O modelo projectado da <i>performance</i>	27
2.3. A “ <i>mão está quente?!?</i> ”: Uma crença ilusória ou um paradigma desfasado do jogo?	30
2.3.1. O pioneirismo de Gilovich	30
2.3.2. Passar a quem está “ <i>quente</i> ”? Ilusão ou adaptação comportamental?	34
2.4. Síntese	39
3. Perspectivas centradas no contexto ou no jogo	41
3.1. Do <i>momentum</i> no jogo ao momento crítico do jogo	41
3.1.1. A perspectiva incidental de Burke	41
3.1.2. O sistema de ponderação das acções do jogo de McCutcheon	47
3.2. O binómio tempo-resultado – um factor de <i>criticalidade</i> do jogo	50
3.2.1. Os últimos minutos como ponto de partida	52
3.2.2. Ao encontro da <i>criticalidade</i> no decurso do jogo	56
3.3. Da teoria dos sistemas dinâmicos aos momentos críticos dos jogos desportivos colectivos	64
3.3.1. O jogo como um sistema dinâmico	64
3.3.2. De ordem em ordem: um comportamento de evolução auto-organizado	68
3.3.3. Das configurações tácticas aos incidentes críticos do jogo	70
3.4. Síntese	74
4. (Re)Construindo as noções de <i>criticalidade</i> e momento crítico	76

CAPÍTULO 2

OS MOMENTOS CRÍTICOS DO JOGOS DE BASQUETEBOL. UM ESTUDO CENTRADO NO PENSAMENTO DO TREINADOR

1. Introdução.....	84
1.1. Do pensamento do professor ao pensamento do treinador.....	84
1.2. Da actividade decisória ao conhecimento específico do treinador	86
1.2.1. Um centro de decisão em jogo	86
1.2.2. Da noção de conhecimento prático ao conhecimento prático do jogo	87
1.2.3. Crenças, teorias e filosofia do treinador: constrangimentos do conhecimento prático do jogo	90
1.3. Objectivos	92
2. Métodos	94
2.1. A entrevista.....	94
2.1.1. O guião da entrevista	94
2.1.2. Validade de conteúdo e validade de construção da entrevista	96
2.1.3. Os treinadores entrevistados	97
2.1.4. Condições de realização da entrevista	98
2.2. Análise da informação	99
2.2.1. Redução e organização dos dados.....	99
2.2.2. Validade interna da grelha de classificação e fidelidade intra-codificador	102
2.2.2.1. Validade interna do sistema de categorias	102
2.2.2.2. Fidelidade intra – codificador	104
2.2.3. Modelo de análise da narrativa do treinador	104
3. Análise da narrativa.....	106
3.1. Introdução	106
3.2. Características e condicionantes dos momentos críticos do jogo	107
3.2.1. A certeza da imprevisibilidade, abstracção e multi-dependência.....	107
3.2.2. Indicadores do pensamento estratégico.....	110
3.2.3. Factores condicionantes: os factores psicológicos e o binómio tempo-resultado	113
3.3. Acontecimentos críticos e sequências críticas do jogo: duas faces potenciais do momento	115
3.3.1. Uma sistematização dos acontecimentos críticos no jogo de basquetebol.....	116
3.3.2. Critérios metodológicos para a definição das sequências críticas de jogo	121
3.4. As partes, a dinâmica e o equilíbrio do resultado	126
3.4.1. Começar bem para acabar melhor: uma esperança do treinador.....	126
3.4.2. As noções de <i>início</i> e <i>final</i> do período ou jogo	129
3.4.3. Um paradoxo por entre vantagens e recuperações	130
3.4.4. Os <i>dois dígitos</i> : uma medida da relatividade do equilíbrio ao longo do jogo	133
4. Conclusão	137
4.1. Para uma síntese do pensamento do treinador	137
4.1.1. Síntese relativa à natureza teórica do conceito de momento crítico do jogo.....	137
4.1.2. Síntese relativa à natureza metodológica do conceito de momento crítico do jogo.....	140
4.2. Uma nova construção da noção de <i>criticalidade</i> ao longo do jogo	142
4.3. Os méritos do pensamento do treinador.....	146

CAPÍTULO 3

TEMPO E RESULTADO: UMA VIAGEM AO CENTRO DA *CRITICALIDADE* DO JOGO

1. Introdução	150
2. Uma análise do comportamento da diferença pontual ao longo do jogo	152
2.1. Enquadramento teórico	152
2.1.1. A diferença pontual: o que distingue as equipas mas une o jogo	152
2.1.2. A variação da diferença pontual: uma justificação da sua pertinência empírica	154
2.2. Objectivos	155
2.3. Métodos.....	157
2.3.1. Amostra e definição das categorias de jogos.....	157
2.3.2. A diferença pontual em cada 5 minutos de jogo	158
2.3.3. Processo de apuramento das distribuições dentro de cada categoria.....	159
2.3.4. Tratamento dos dados e técnicas estatísticas utilizadas.....	161
2.3.4.1. Análise descritiva	161
2.3.4.2. Estudo comparativo	163
2.4. Resultados	165
2.4.1. De categoria em categoria	165
2.4.1.1. A categoria equilíbrio-alternância	165
2.4.1.2. A categoria <i>alarme</i>	168
2.4.1.3. A categoria transição	174
2.4.1.4. A categoria desequilíbrio.....	177
2.4.2. Um contraste entre a regularidade da matriz e a desordem das variantes	179
2.5. Discussão	185
2.5.1. A problemática da variação.....	185
2.5.2. A categorização dos jogos.....	188
2.5.3. A evolução da diferença pontual ao longo do jogo	190
2.6. Conclusão.....	195
3. Zonas de equilíbrio, alternâncias e vantagens: um <i>olhar</i> qualitativo para a evolução da diferença pontual.....	198
3.1. Enquadramento teórico	198
3.1.1. Quando o módulo da diferença pontual pode ser incompleto... ou mesmo enganador	198
3.1.2. A <i>nominalização</i> da diferença pontual ao longo do jogo	199
3.1.3. Objectivos	202
3.2. Métodos.....	203
3.2.1. Amostra.....	203
3.2.2. A <i>nominalização</i> da diferença pontual em cada 5 minutos	204
3.2.2.1. As zonas de equilíbrio do jogo	204
3.2.2.2. A alternância do resultado do jogo	204
3.2.2.3. A relação vantagem-vitória	205
3.2.3. Tratamento dos dados e técnicas estatísticas utilizadas.....	205
3.3. Resultados	207
3.3.1. A evolução do jogo pelas zonas de equilíbrio	207
3.3.1.1. Nos jogos predominantemente equilibrados.....	207
3.3.1.2. Nos jogos predominantemente desequilibrados	210
3.3.2. A dinâmica da alternância do resultado.....	211
3.3.2.1. Nos jogos predominantemente equilibrados.....	211
3.3.2.2. Nos jogos predominantemente desequilibrados	214

3.3.3. A relação entre <i>estar em vantagem</i> e a vitória final	215
3.3.3.1. Nos jogos predominantemente equilibrados	215
3.3.3.2. Nos jogos predominantemente desequilibrados	217
3.4. Discussão	218
3.5. Conclusão	222
4. A predição do que é possível prever	225
4.1. Enquadramento teórico	225
4.1.1. O <i>determinismo</i> do resultado e do vencedor: um sonho de treinador	225
4.1.2. O contributo do determinismo estatístico na predição do resultado dos jogos de basquetebol	227
4.1.2.1. As técnicas de predição da vitória antes do jogo	227
4.1.2.2. A predição da vitória no jogo...durante o jogo	234
4.1.3. Objectivos	236
4.2. Métodos	237
4.2.1. Amostra	237
4.2.2. Justificação do modelo e definição das variáveis	237
4.2.3. Concepção dos modelos de predição	239
4.2.4. A adequação dos modelos à amostra de teste e o tratamento dos resultados	241
4.3. Resultados	242
4.3.1. Análise integrada dos modelos preditivos	242
4.3.2. Adequação dos modelos aos resultados e vencedores reais	244
4.4. Discussão	247
4.5. Conclusão	251
5. Uma síntese global à <i>criticalidade</i> do tempo-resultado	254
5.1. Para concluir integrando	254
5.2. Recomendações	259

CAPÍTULO 4

SEQUÊNCIAS, INCIDÊNCIAS E DINÂMICA DO PENSAMENTO DO TREINADOR. TRÊS ABORDAGENS EM CONTRASTE

1. Introdução	264
2. Enquadramento geral	266
2.1. A posse de bola: um fundamento teórico-metodológico para o estudo dos momentos críticos	266
2.2. Objectivos	267
3. Generalidades metodológicas	269
3.1. Os jogos observados	269
3.2. A observação posse-a-posse	269
3.3. Fidelidade inter-observadores	271
3.4. O processo de categorização dos momentos críticos	272
3.5. A definição das variáveis independentes	276
3.6. A análise dos dados	276
3.6.1.1. Análise univariada	278
3.6.1.2. Análise da interacção entre o equilíbrio e o sucesso	280
3.6.1.3. Análise multivariada	280
4. A casuística sequencial da diferença pontual	284
4.1. Enquadramento teórico	284
4.1.1. A anormalidade da diferença pontual como critério de <i>criticalidade</i>	284
4.2. Métodos	289

4.2.1. Definição do conceito de momento crítico.....	289
4.2.2. Determinação da <i>criticalidade</i> da casuística sequencial	289
4.2.3. Categorização dos momentos críticos e caracterização da amostra	292
4.3. Resultados	294
4.3.1. Análise univariada.....	294
4.3.1.1. Os primeiros três e o último período do jogo	294
4.3.1.2. O estudo da variável equilíbrio.....	297
4.3.1.2.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais.....	297
4.3.1.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do equilíbrio.....	298
4.3.1.3. O estudo da variável sucesso	301
4.3.1.3.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais.....	301
4.3.1.3.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do sucesso	303
4.3.2. A interação entre o equilíbrio e o sucesso	306
4.3.2.1. A frequência categórica de momentos críticos	306
4.3.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos.....	308
4.3.2.2.1. Para os jogos predominantemente equilibrados	308
4.3.2.2.2. Para os jogos predominantemente desequilibrados.....	310
4.3.3. Análise multivariada	312
4.3.3.1. Nos jogos predominantemente equilibrados.....	312
4.3.3.2. Nos jogos predominantemente desequilibrados	319
4.4. Conclusão.....	323
5. Antecedência, consequência e decorrência dos eventos: uma segunda possibilidade de análise	328
5.1. Enquadramento teórico	328
5.1.1. Antecedências/consequências: um enfoque pelas incidências.....	328
5.1.2. O problema da dependência sequencial e o da casualidade entre eventos e jogo.....	330
5.2. Métodos.....	334
5.2.1. Definição do conceito de momento crítico.....	334
5.2.2. Determinação da <i>criticalidade</i> dos acontecimentos críticos	334
5.2.3. Categorização dos momentos críticos e caracterização da amostra	338
5.3. Resultados	341
5.3.1. Análise univariada.....	341
5.3.1.1. Os primeiros três e o último período do jogo	341
5.3.1.2. O estudo da variável equilíbrio.....	345
5.3.1.2.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais.....	345
5.3.1.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do equilíbrio.....	346
5.3.1.3. O estudo da variável sucesso	349
5.3.1.3.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais.....	349
5.3.1.3.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do sucesso	350
5.3.2. A interação entre o equilíbrio e o sucesso	354
5.3.2.1. A frequência categórica de momento críticos.....	354
5.3.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos.....	355
5.3.2.2.1. Para os jogos predominantemente equilibrados	355
5.3.2.2.2. Para os jogos predominantemente desequilibrados.....	358

5.3.3. Análise multivariada	361
5.3.3.1. Nos jogos predominantemente equilibrados	361
5.3.3.2. Nos jogos predominantemente desequilibrados	367
5.4. Conclusão	372
6. A dinâmica do pensamento do treinador: uma terceira via	378
6.1. Enquadramento teórico	378
6.1.1. A curva de evolução dos estados de equilíbrio: à procura de ordens.....	378
6.1.2. Da intermitência à transição de estado: quase iguais, porém, diferentes!	380
6.1.3. A distinção de uma transição de estado	383
6.2. Métodos	385
6.2.1. Definição do conceito de momento crítico	385
6.2.2. Determinação da <i>criticalidade</i> das transições de estado	385
6.2.3. Categorização dos momentos críticos e caracterização da amostra	394
6.3. Resultados.....	396
6.3.1. Análise univariada	396
6.3.1.1. Os primeiros três e o último período do jogo	396
6.3.1.2. O estudo da variável equilíbrio	399
6.3.1.2.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais	399
6.3.1.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do equilíbrio	400
6.3.1.3. O estudo da variável sucesso.....	402
6.3.1.3.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais	402
6.3.1.3.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do sucesso....	404
6.3.2. A interação entre o equilíbrio e o sucesso	407
6.3.2.1. A frequência categórica de momento críticos	407
6.3.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos	408
6.3.2.2.1. Para os jogos predominantemente equilibrados	408
6.3.2.2.2. Para os jogos predominantemente desequilibrados	411
6.3.3. Análise multivariada	412
6.3.3.1. Nos jogos predominantemente equilibrados	412
6.3.3.2. Nos jogos predominantemente desequilibrados	418
6.4. Conclusão	422
7. Discutindo cada abordagem por entre semelhanças e contrastes	428
7.1. As características estruturais do tempo.....	428
7.1.1. Dos totais de momentos críticos à natureza das abordagens.....	428
7.1.2. Os descritores de processo e de produto	429
7.1.3. A análise das categorias	431
7.2. Equilíbrio e sucesso: independência e interação	434
7.2.1. A ocorrência média e modal dos momentos críticos por jogo	434
7.2.2. Definindo a coluna diferencial dos momentos críticos dos jogos	437
7.2.2.1. Em função do equilíbrio.....	438
7.2.2.2. Em face do sucesso	441
7.2.2.3. De acordo com interação equilíbrio x sucesso	443
7.3. Em busca dos <i>espaços de intersecção</i> dos diferentes perfis	446
7.3.1. O perfil dos primeiros três períodos nos jogos equilibrados	446
7.3.2. A especificidade do 4º período no contexto de equilíbrio.....	449
7.3.3. Nos jogos predominantemente desequilibrados.....	453
8. Uma síntese de convergência e recomendação	457

8.1. Concluindo em convergência	457
8.2. Refinando o enfoque teórico-metodológico das diferentes abordagens	463

CONCLUSÃO

1. Introdução	469
2. Proposições de investigação para a análise do jogo em geral	469
3. Proposições de investigação para a análise do jogo de basquetebol	473
4. Sugestões ao treinador	483

<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	487
------------------------------------------------	-----

ÍNDICE DE EQUAÇÕES

Equação 1 Determinação da percentagem de vitórias através do método de correlação <i>gaussiana</i> (Oliver, 1990, 2004).....	229
Equação 2 Determinação da percentagem de campo ofensiva (Oliver, 1991).....	230
Equação 3 Determinação da percentagem de campo defensiva (Oliver, 1991).....	230
Equação 4 Previsão da %V através da equação <i>pitagoreana</i> adaptada ao basquetebol por Oliver (1990, 1991).	231
Equação 5 Equação original de Bill James apelidada por <i>Teorema de Pythagoras</i> cujo objectivo é a determinação da %V de uma equipa no jogo de basebol (James, 1987; cit. op. Davenport e Woolner; 1999).	231
Equação 6 Determinação da probabilidade da equipa A vencer o jogo perante o adversário B numa 0,50 league.....	233
Equação 7 Determinação da probabilidade da equipa A vencer o jogo perante o adversário B, numa <i>non-0,50 league</i> . A presença do factor relativizador da vantagem é efectuada através da parcela que representa a percentagem de vitórias apresentada pela liga para os jogos em casa – %VH.	234
Equação 8 Equação preditora da DIFP Final em função da DIFP verificada aos 35 minutos do jogo.	243
Equação 9 Equação preditora da DIFP Final em função da DIFP verificada aos 30 minutos do jogo.	243
Equação 10 Equação preditora da DIFP Final em função da DIFP verificada aos 25 minutos do jogo.....	243
Equação 11 Representação matemática da função de densidade do parâmetro DIFP.	284

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1.1 Modelo de Antecedências–Consequências do designado <i>PM</i> ou <i>M</i> de Vallerand et. al. (1988) (adaptado e traduzido da ref. designada).....	19
Figura 1.2 Modelo Multidimensional do <i>Momentum</i> no Desporto (adaptado e traduzido de Taylor e Demick; 1994).	23
Figura 1.3 Modelo Projectado da <i>Performance</i> (adaptado e traduzido de Cornelius et al.; 1997).....	29
Figura 1.4 Variação da eficácia colectiva em cada 5 minutos de jogo em função da vitória e da derrota. Para cada período de 5 minutos estão representados os valores dos coeficientes canónicos estruturais que resultaram da aplicação da análise discriminante realizada para os diversos intervalos de 5 minutos (adaptado de Cachulo, 1998).....	59
Figura 1.5 Descrição do coeficiente de eficácia ofensiva determinado para cada minuto de jogo em função da vitória e da derrota em jogos equilibrados (lado esquerdo) e desequilibrados (lado direito).	60
Figura 1.6 Princípios gerais e específicos da estrutura funcional dos jogos desportivos colectivos (adaptado de Bayer, 1994; Moreno, 1988).....	65
Figura 1.7 Tendências contraditórias do comportamento do sistema-jogo impostas pela presença da oposição (adaptado de Gréhaigne et al., 1997)	66
Figura 1.8 Taxonomia possível para uma primária classificação dos MC nos jogos desportivos em face de uma visão multidimensional da noção de <i>criticalidade</i>	81

CAPÍTULO 2

Figura 2.1 Representação esquemática da análise de conteúdo efectuada à narrativa dos treinadores. A figura resulta do encadeamento do pensamento do treinador revelado na categoria designada por Indicadores do Pensamento Estratégico Face ao Controlo dos MC.....	110
Figura 2.2 Histograma da percentagem de concordância relativa à duração uma SCJ.	123
Figura 2.3 Histograma da percentagem de concordância relativa ao número de posses de bola componentes de uma SCJ.	123
Figura 2.4 Histograma da percentagem de concordância relativa à diferença pontual que de acordo com o pensamento do treinador pode determinar uma SCJ.	123
Figura 2.5 Histograma da percentagem de concordância relativa à duração que caracteriza o conceito de “ <i>início</i> ” e “ <i>final</i> ” de período.	129
Figura 2.6 Histograma da percentagem de concordância relativa ao número de posses de bola que caracteriza o conceito de “ <i>início</i> ” e “ <i>final</i> ” de período.	129
Figura 2.7 Representação figurativa das zonas de equilíbrio durante o decorrer do jogo. A denominação das diferentes zonas de caracterização do equilíbrio (Equilíbrio-Alternância, <i>Alarme</i> , Transição e Desequilíbrio) resulta da interpretação efectuada a partir da análise da narrativa dos treinadores entrevistados.	142

CAPÍTULO 3

Figura 3.1 Processo de análise descritiva envolvido do apuramento das distribuições da DIFP 5min.	161
Figura 3.2 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-EA.....	166
Figura 3.3 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-EA.....	166
Figura 3.4 Comparação dos valores médios e dos desvios padrão da DIFP 5min observados nos jogos M-EA e VI-EA.....	167
Figura 3.5 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-EA. A figura é construída com o recurso aos únicos dois casos observados nesta categoria.	168
Figura 3.6 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-AL.....	169
Figura 3.7 Descrição do coeficiente de dispersão observado pelos jogos M-AL e traçado do diferencial contíguo do mesmo parâmetro entre cada <i>pedaço</i> de 5 minutos de jogo.	170
Figura 3.8 Comportamento médio da DIFP 5min obtida para os jogos M-AL que se apresentam aquém e além do valor de DIFP registado aos 30 minutos.	171
Figura 3.9 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-AL.....	172
Figura 3.10 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VII-AL.....	172
Figura 3.11 Comparação do comportamento médio registado pela variável DIFP 5min nos três tipos de jogos da CAT-AL.	173
Figura 3.12 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-T.	175

Figura 3.13 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-T.	175
Figura 3.14 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min dos jogos CAT-T. A área ponteadada refere-se à mancha temporal na qual se verificam a existência de diferenças entre os valores médios das duas sub-amostras.	176
Figura 3.15 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-D.	178
Figura 3.16 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à V-D.	178
Figura 3.17 Comportamento médio e trajectória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos aos JM.	179
Figura 3.18 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min nas quatro categorias de jogos Matriz (M-EA, M-AL, M-T e M-D), contrastado com a noção de equilíbrio ao longo do jogo perspectivada pelo pensamento do treinador.	180
Figura 3.19 Comparação dos desvios padrão da DIFP 5min relativos às categorias de jogos Matriz (M-EA, M-AL, M-T e M-D).	181
Figura 3.20 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min definido pelas Variantes de tipo I (VI-EA, VI-AL, VI-T e VI-D), contrastado com a noção de equilíbrio ao longo do jogo perspectivada pelo pensamento do treinador.	182
Figura 3.21 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min definido pelas Variantes de tipo I (VII-EA, VII-AL, e JM), contrastado com a noção de equilíbrio ao longo do jogo perspectivada pelo pensamento do treinador.	182
Figura 3.22 Comparação dos desvios padrão da DIFP 5min relativos às categorias de jogos Variante de tipo I (VI-EA, VI-AL, VI-T e V-D).	184
Figura 3.23 Comparação dos desvios padrão da DIFP 5min relativos às categorias de jogos Variante de tipo II (VII-EA, VII-AL, e JM).	184
Figura 3.24 Comportamento percentual dos jogos em que, a cada 5 minutos, a equipa que se situava em vantagem venceu o jogo. (adaptado de Ferreira, 2003).	200
Figura 3.25 Empilhamento percentual de JPE situados em cada uma das ZE.	208
Figura 3.26 Representação gráfica das diferenças estatísticas obtidas entre as percentagens de JPE, situadas em cada ZE por cada 5 minutos de registo da DIFP.	209
Figura 3.27 Empilhamento percentual dos JPD situados em cada zona de equilíbrio por cada 5 minutos de registo da DIFP.	210
Figura 3.28 Representação gráfica das diferenças estatísticas obtidas entre as percentagens de JPD, situadas em cada ZE por cada 5 minutos de registo da DIFP.	211
Figura 3.29 Evolução percentual das alternâncias de comando registadas no resultado dos JPE quando comparadas as DIFP entre cada par de 5 minutos contíguos.	212
Figura 3.30 Comportamento das percentagens de AR verificadas para cada categoria de JPE.	213
Figura 3.31 Comportamento das percentagens de AR verificadas para os JPD.	214
Figura 3.32 Comportamento da curva V-V calculada para os JPE.	216
Figura 3.33 Comportamento da curva V-V calculada para cada categoria de JPE.	216
Figura 3.34 Comportamento da curva V-V calculada para os jogos JPD.	217
Figura 3.35 Influência teórica do acaso no resultado final de um jogo definida em função da complexidade das suas regras e da dificuldade de obtenção do seu objectivo. Uma comparação entre o jogo de basquetebol e jogo de futebol proposta por Marques (1995).	226
Figura 3.36 Distribuição de pontos marcados em jogos em casa e fora relativamente à percentagem total de jogos. Dados relativos às épocas de 2001 e 2002 e pertencentes à fase regular do campeonato da NBA (adaptado de Oliver, 2004).	228
Figura 3.37 Relação entre a %V real e projectada, tendo como base a modelação binomial e a aplicação da equação <i>pitagoreana</i> relativa às épocas de 90 e 91. (adaptado de Oliver, 1991).	233
Figura 3.38 Comparação dos valores de r^2 obtidos para cada um dos três modelos na relação entre a DIFP Final predita e observada.	244
Figura 3.39 Comparação do ajustamento produzido pelas das rectas de predição da DIFP Final em função das DIFP parciais consideradas.	248

CAPÍTULO 4

Figura 4.1 Evolução da DIFP dos JPE, JPD e JM. descrita pelos valores médios obtidos no final de cada período.	277
Figura 4.2 Apresentação gráfica do plano bidimensional no qual se descrevem as relações de associação e oposição entre as diversas categorias (adaptado de Carvalho, 2004).	283
Figura 4.3 Exemplo de uma distribuição estacionária do CVDIFP relativa a um jogo de basquetebol.	286
Figura 4.4 Diagrama de dispersão das distribuições do módulo de DIFP relativas aos 1º, 2º e 3º períodos e destacadamente ao 4º período. A tracejado apresenta-se o valor de corte considerado $p \leq 0,95$.	292
Figura 4.5 Curva de DIFP traçada em função dos episódios de jogo com destaque para aqueles que se caracterizam como MC.	292

Figura 4.6 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 1 no anexo 11).	314
Figura 4.7 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 2 no anexo 11).	315
Figura 4.8 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para o 4º período, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 3 no anexo 11).	317
Figura 4.9 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para o 4º período, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 4 no anexo 11).	318
Figura 4.10 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPD para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 5 no anexo 11).	321
Figura 4.11 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPD para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 6 no anexo 11).	322
Figura 4.12 Representação figurada de um momento crítico observado em antecedência e em consequência a um acontecimento pontual.	329
Figura 4.13 Exemplo da ocorrência de quatro acontecimentos críticos (AC_1 , AC_2 , AC_3 e AC_4) na linha de tempo de um jogo em abstracto. Ilustração das sequências de jogo que lhes são contíguas.	331
Figura 4.14 Exemplo figurado da identificação de momentos críticos antes, após e na decorrência de um complexo de acontecimentos críticos relacionados.	333
Figura 4.15 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 1 no anexo 12).	363
Figura 4.16 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 2 no anexo 12).	364
Figura 4.17 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para o 4º período, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 3 no anexo 12).	365
Figura 4.18 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para o 4º período, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 4 no anexo 12).	367
Figura 4.19 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPD para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 5 no anexo 12).	369
Figura 4.20 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPD para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 6 no anexo 12).	370
Figura 4.21 Descrição da DIFP por cada PB e dos seus respectivos valores em módulo aplicado a um caso concreto de um jogo da amostra em estudo.	379
Figura 4.22 Representação gráfica da curva de evolução dos estados de equilíbrio relativos ao jogo em causa na figura 4.21.	380
Figura 4.23 Representação gráfica dos dois modos potenciais de evolução do parâmetro de controlo num determinado EO: o modo de evolução linear e o modo de evolução intermitente.	381
Figura 4.24 Representação gráfica de EO intermitentes com níveis de amplitude diferenciados. A amplitude de um EO intermitente é determinada pela incursão mais ou menos distante que a curva de EEE efectua pelas zonas de equilíbrio face à origem.	382
Figura 4.25 Representação gráfica de três transições de estado aplicadas a um exemplo concreto.	383
Figura 4.26 Ilustração de uma transição de estado. A sua observação ocorre entre PB _y e PB _z saltando desde a zona Equilíbrio-Alternância para a zona de Transição.	387
Figura 4.27 Representação gráfica da PB que origina uma transição de estado representada na curva de EEE.	389
Figura 4.28 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 1 no anexo 13).	414
Figura 4.29 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 2 no anexo 13).	415
Figura 4.30 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para o 4º período, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 3 no anexo 13).	416
Figura 4.31 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para o 4º período, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 4 no anexo 13).	417
Figura 4.32 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPD para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 5 no anexo 13).	420
Figura 4.33 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPD para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 6 no anexo 13).	421
Figura 4.34 Coluna diferencial da variável equilíbrio determinada para os 3P de acordo com a LI.	438
Figura 4.35 Coluna diferencial da variável equilíbrio determinada para o 4º período de acordo com a intersecção das três abordagens.	440
Figura 4.36 Coluna diferencial da variável sucesso.	441
Figura 4.37 Coluna diferencial resultante da interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso para os jogos predominantemente equilibrados.	443
Figura 4.38 Coluna diferencial resultante da interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso para os jogos predominantemente desequilibrados.	445

Figura 4.39 Comparação dos perfis de frequência dos MC determinados para os 3P dos JPE em cada abordagem desenvolvida. As categorias destacadas a negrito são as que dentro de cada perfil apresentam os mínimos de discriminação e de representação na amostra (ver p.280).	446
Figura 4.40 Comparação dos perfis de frequência dos MC determinados no 4º período em cada abordagem desenvolvida. As categorias destacadas a negrito são as que dentro de cada perfil apresentam os mínimos de discriminação e de representação na amostra (ver p.280).	450
Figura 4.41 Comparação dos perfis de frequência dos MC determinados para os 3P nos JPD em cada abordagem desenvolvida. As categorias destacadas a negrito são as que dentro de cada perfil apresentam de discriminação e de representação na amostra (ver p.280).	453

ÍNDICE DE QUADROS

CAPÍTULO 1

Quadro 1.1 Cenários de jogo definidos em função da dinâmica do resultado adaptadas aos jogos de basquetebol e andebol (adaptado e traduzido de Bar-Eli <i>et al.</i> , 1991; Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a).	11
Quadro 1.2 Categorias de eventos críticos definidos para dois contextos desportivos diferentes: ténis e basquetebol (adaptado e traduzido de Taylor e Demick; 1994).	24
Quadro 1.3 Resultados descritivos do estudo de Taylor e Demick (1994) (traduzido e adaptado da ref. designada).	25
Quadro 1.4 Resumo genérico dos resultados obtidos nos estudos de Burke <i>et al.</i> (1997, 1999, 2003).	44
Quadro 1.5 Caracterização dos cinco eventos mais registados por Burke <i>et al.</i> (1999; 2003) relativamente ao início (<i>momentum starters</i> ou <i>precipitating events</i>), desenvolvimento e final dos episódios de <i>M</i> . A negrito estão representados os três eventos que em cada fase do <i>M</i> coincidiram nos dois estudos.	46
Quadro 1.6 Sistema de ponderação dos eventos para determinação do <i>momentum scoring</i> em três modalidades diferentes: basquetebol, futebol americano e luta. Adaptação e tradução de McCutcheon (1997a).	48
Quadro 1.7 Médias e desvios padrão relativos à percentagem de pontos marcados através de lançamento livre para cada estrutura temporal considerada: a duração total do jogo, os primeiros 35 e os últimos 5 minutos (adaptado de Kozar <i>et al.</i> ; 1994).	54
Quadro 1.8 Características da amostra e categorias de análise presentes nos estudos de Ribeiro e Sampaio (2001) e Sampaio <i>et al.</i> (2004).	55
Quadro 1.9 Relação das estatísticas/tempo que se distinguiram como mais significativas na discriminação entre vitória e derrota nos estudos efectuados por Kaminsky (1990).	57
Quadro 1.10 Estatísticas discriminantes entre a vitória e a derrota nos últimos 2 e 5 minutos dos jogo (Kaminsky; 1990).	58
Quadro 1.11 Número de MC detectados no estudo de Ribeiro (2004). Os valores apresentados quanto ao total, local do jogo e desfecho final são valores absolutos. Na categoria de equilíbrio, os valores absolutos são acompanhados pela sua relativização face do número total de jogos por cada categoria considerada.	61
Quadro 1.12 Número de incidentes registados por Ribeiro (2004) no estudo citado anteriormente. Entre <i>parêntesis</i> encontra-se a relativização das frequências absolutas em função do número de jogos por categoria de equilíbrio.	62

CAPÍTULO 2

Quadro 2.1 Caracterização da experiência de treino dos treinadores envolvidos na amostra. A unidade de medida da experiência está relativa aos anos de treinador e anos de treino ao alto nível.	98
Quadro 2.2 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 1 – Conceito de Momento Crítico do Jogo de Basquetebol.	101
Quadro 2.3 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 2 – Acontecimentos e Sequências Críticas do Jogo.	101
Quadro 2.4 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 3 – Dinâmica Temporal do Jogo.	101
Quadro 2.5 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 4 – Dinâmica do Resultado do Jogo.	102
Quadro 2.6 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 5 – Equilíbrio/Desequilíbrio do Jogo.	102
Quadro 2.7 Percentagens de acordo registadas entre os dois colaboradores por tema, na classificação de cada uma das entrevistas na peritagem da validade interna do sistema de categorias.	103
Quadro 2.8 Percentagens de acordo registadas entre o investigador e cada um dos colaboradores na codificação das entrevistas classificadas no estudo da validade interna do sistema de categorias.	103
Quadro 2.9 Médias e desvios padrão da percentagem de acordo entre o investigador e cada colaborador por cada um dos temas das entrevistas classificadas.	103
Quadro 2.10 Percentagens de acordo por entrevista e tema obtidas na última etapa da testagem da fidelidade intra-codificador.	104
Quadro 2.11 Médias e desvios padrão relativos à percentagem de acordo obtida na testagem da fidelidade intra-codificador.	104
Quadro 2.12 Síntese dos AC enumerados pelo treinador e sistematizados de acordo com o seu significado na estrutura funcional do jogo de basquetebol: eventos de natureza técnico-táctica, eventos relacionados com a limitação da utilização de jogadores, interrupções intencionais do jogo e intervenções de carácter disciplinar.	118
Quadro 2.13 Percentagem de concordância relativa aos eventos técnico-tácticos.	119
Quadro 2.14 Percentagem de concordância registada nos eventos relacionados com limitações à utilização de jogadores.	119
Quadro 2.15 Percentagem de concordância obtida quanto aos eventos relacionados com intervenções disciplinares.	120
Quadro 2.16 Intervalos de caracterização dos parâmetros descritores de processo (duração e número de posses de bola) e de produto (diferença pontual) face ao cenário de avaliação de uma SCJ.	122

Quadro 2.17 Percentagem de concordância relativa aos diferentes <i>pedaços</i> de jogo catalogados como mais importantes.	126
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

CAPÍTULO 3

Quadro 3.1 Parâmetros de estatística descritiva da DIFP final relativos aos 398 jogos.	157
Quadro 3.2 Valores absolutos e percentagens de jogos por categoria.	158
Quadro 3.3 Estrutura de apresentação dos parâmetros de tendência central estudados em cada sub-amostra de jogos.	162
Quadro 3.4 Estrutura de apresentação dos parâmetros de dispersão estudados em cada sub-amostra de jogos.	162
Quadro 3.5 Frequências absolutas e relativas de jogos da CAT-EA.	165
Quadro 3.6 Média e desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-EA.	165
Quadro 3.7 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-EA.	165
Quadro 3.8 Frequências absolutas e relativas dos jogos integrados na CAT-AL.	168
Quadro 3.9 Média e de desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-AL.	169
Quadro 3.10 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-AL.	169
Quadro 3.11 Média, desvio padrão e coeficiente de dispersão obtidos pela variável DIFP 5min nos jogos M-AL. A última coluna refere-se à diferença obtida pelo coeficiente de dispersão entre cada dois intervalos de tempo contíguos de 5 minutos.	170
Quadro 3.12 Valores de t e respectivos graus de liberdade produzidos pela análise comparativa aos jogos M-AL situados além e aquém da linha média de M-AL.	171
Quadro 3.13 Valores de F relativos à análise comparativa dos valores médios das três sub-amostras dos jogos CAT-AL.	173
Quadro 3.14 Diferenças entre os valores médios de cada um dos três tipos de jogos da CAT-AL e o respectivo grau de significância estatística de acordo com o <i>pos-hoc</i> de <i>Schéffe</i>	174
Quadro 3.15 Frequências absolutas e relativas dos jogos CAT-T.	174
Quadro 3.16 Média e de desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-T.	174
Quadro 3.17 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-T.	174
Quadro 3.18 Valores de t e respectivos graus de liberdade resultantes da análise comparativa dos jogos CAT-T em cada 5 minutos.	176
Quadro 3.19 Frequências absolutas e relativas dos jogos CAT-D.	177
Quadro 3.20 Média e desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-D.	177
Quadro 3.21 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-D.	177
Quadro 3.22 Comparação da DIFP registada aos 35 minutos entre as três amostras Matriz Equilíbrio-Alternância, Alarme e Transição.	180
Quadro 3.23 Classificação das categorias de jogos em função do critério equilíbrio/desequilíbrio evidenciado pelo resultado final (adaptado de Sampaio, 2000).	188
Quadro 3.24 Número de jogos e percentagens registadas em cada categoria de jogos resultantes da reorganização da amostra.	203
Quadro 3.25 Percentagens de jogos M-EA, M-AL e M-T situados em cada ZE.	207
Quadro 3.26 Média, desvio padrão, máximo e mínimo das percentagens de AR por cada 5 minutos nos JPE.	211
Quadro 3.27 Média, desvio padrão, máximo, mínimo e amplitude de variação das percentagens de AR nos JPE.	212
Quadro 3.28 Média, desvio padrão, máximo e mínimo das percentagens globais da relação V-V nos JPE.	215
Quadro 3.29 Média, desvio padrão, máximo, mínimo e amplitude de variação da percentagem de relação V-V nos JPE.	215
Quadro 3.30 Constante α e coeficientes de regressão β obtidos pela equação de predição da DIFP Final. A cada valor da equação encontra-se o correspondente significado estatístico através do valor de t	235
Quadro 3.31 Totais e percentagens de casos reunidos em cada uma das sub-amostras: AMPRED e AMTESTE.	237
Quadro 3.32 Matriz de correlação da DIFP 5min.	238
Quadro 3.33 Parâmetros de análise da qualidade do ajustamento dos modelos obtidos aos 35, 30 e 25 minutos.	242
Quadro 3.34 Valores de t obtidos pelos coeficientes α e β obtidos por cada modelo.	243
Quadro 3.35 Coeficientes de correlação (r de Pearson) obtidos entre os valores preditos e observados na AMTESTE.	244
Quadro 3.36 Coeficientes de correlação (r de Pearson) obtidos entre os valores preditos e observados em cada categoria de jogos.	244
Quadro 3.37 Percentagens de concordância para a predição do vencedor (vitória/derrota)	245
Quadro 3.38 Percentagens de concordância quanto ao vencedor produzida por cada tipo de JPE.	245
Quadro 3.39 Média e desvio padrão das diferenças entre a DIFP Final predita e real.	245
Quadro 3.40 Média e desvio padrão das diferenças preditas e reais de DIFP Final diferenciadas pelos três tipos de JPE.	246

CAPÍTULO 4

Quadro 4.1 Lista de acontecimentos críticos registados no decorrer do jogo.....	270
Quadro 4.2 Média e desvio padrão das percentagens de acordo obtidas pelos três observadores no processo de reconstrução do jogo PB a PB.....	272
Quadro 4.3 Média e desvio padrão das percentagens de acordo obtidas pelos três observadores relativamente aos AC seleccionados para observação.....	272
Quadro 4.4 Número de jogos por categoria de equilíbrio e estatísticas descritivas da DIFP final.....	277
Quadro 4.5 Determinação da série temporal representativa do CVDIFP para cada minuto de jogo (adaptado de (Ferreira <i>et al.</i> , 2003)).....	286
Quadro 4.6 Exemplo da redução das PB do jogo em sequências de 6 PB. Partindo do princípio que a PB 1 é a primeira PB do período, da PB 1 à PB 6 encontra-se definido um episódio sujeito à avaliação da sua <i>criticalidade</i>	290
Quadro 4.7 Exemplo da determinação do módulo de CDIFP aplicado a um jogo em concreto.	291
Quadro 4.8 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores de processo e de produto relativos aos 296 MC.....	292
Quadro 4.9 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores dos MC determinados de acordo com a CS.....	294
Quadro 4.10 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período de acordo com a CS.	295
Quadro 4.11 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre os JPE e JPD nos 3P e no 4º período de acordo com a CS.	297
Quadro 4.12 Frequências relativas de JPE e JPD nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 2 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.....	297
Quadro 4.13 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para os JPE e JPD de acordo com a CS.....	299
Quadro 4.14 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para os JPE e JPD de acordo com a CS.....	300
Quadro 4.15 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre a vitória e a derrota nos 3P e no 4º período de acordo com a CS.	302
Quadro 4.16 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.	302
Quadro 4.17 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para a vitória e a derrota de acordo com a CS.....	304
Quadro 4.18 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para a vitória e a derrota de acordo com a CS.	305
Quadro 4.19 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.....	306
Quadro 4.20 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPD face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.	307
Quadro 4.21 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a CS.....	308
Quadro 4.22 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a CS.....	311
Quadro 4.23 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a CS. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 69 e 49 episódios de jogo.....	312
Quadro 4.24 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a CS. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 33 e 28 episódios de jogo.....	313
Quadro 4.25 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.....	313
Quadro 4.26 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.....	313
Quadro 4.27 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a CS. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 54 episódios de jogo.	319
Quadro 4.28 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a CS. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 30 episódios de jogo.	319
Quadro 4.29 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.....	320
Quadro 4.30 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.....	320

Quadro 4.31 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a CS.....	326
Quadro 4.32 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a CS.....	327
Quadro 4.33 Exemplo de um acontecimento simples e da limitação da margem de 3 PB nas quais mais nenhuma ocorrência se verifica registada.....	335
Quadro 4.34 Exemplo de dois acontecimento simples que se sucedem na sequência das PB. Pode verificar-se que a margem de PB é superior ao critério definido, pelo que de acordo com esta decisão metodológica se considera de dois AC simples. Neste caso duas substituições.....	335
Quadro 4.35 Exemplo de dois eventos relacionados que distam entre si apenas uma PB. O episódio limitado pela PB 109 e 110 forma um bloco constituído por uma falta anti-desportiva e duas substituições realizadas pela equipa A.....	336
Quadro 4.36 Exemplo de três eventos relacionados que entre si formam um episódio de jogo iniciado pela PB 55 e que termina na PB 59.....	336
Quadro 4.37 Exemplo da extracção de um MC: no caso concreto um complexo de ACR que se circunscreve desde a PB 8 à PB 10 e um MC formado por 6 PB (P11 à 16).....	338
Quadro 4.38 Exemplo da identificação de um MC verificado após a ocorrência de uma substituição que ocorre após a PB11. Trata-se de um MC prolongado por 4 PB (PB12 a 15).....	338
Quadro 4.39 Valores médios, de desvio padrão, máximo e mínimo dos descritores de processo e de produto relativos aos 267 MC.....	340
Quadro 4.40 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores dos MC determinados de acordo com a LI.....	341
Quadro 4.41 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período de acordo com a LI.....	342
Quadro 4.42 Resíduos ajustados obtidos para as frequências observadas e esperadas associadas à análise de correspondência TZE x Tempo.....	343
Quadro 4.43 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre os JPE e JPD nos 3P e no 4º período de acordo com a LI.....	345
Quadro 4.44 Frequências relativas de JPE e JPD nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 2 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.....	346
Quadro 4.45 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para os JPE e JPD de acordo com a perspectiva LI.....	347
Quadro 4.46 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para os JPE e JPD de acordo com a perspectiva LI.....	348
Quadro 4.47 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre a vitória e a derrota nos 3P e no 4º período de acordo com a LI.....	349
Quadro 4.48 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.....	350
Quadro 4.49 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para a vitória e a derrota de acordo com a LI.....	351
Quadro 4.50 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para a vitória e a derrota de acordo com a LI.....	352
Quadro 4.51 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.....	354
Quadro 4.52 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPD face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.....	354
Quadro 4.53 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias Determinação, Localização e Intensidade.....	356
Quadro 4.54 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias: Natureza e TZE.....	357
Quadro 4.55 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias Determinação, Localização e Intensidade.....	358
Quadro 4.56 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias: Natureza e TZE.....	360
Quadro 4.57 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a LI. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 42 e 53 episódios de jogo.....	361
Quadro 4.58 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a LI. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 37 e 34 episódios de jogo.....	361
Quadro 4.59 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.....	362
Quadro 4.60 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.....	362

Quadro 4.61 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a LI. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 40 episódios de jogo.	368
Quadro 4.62 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a CS. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 13 episódios de jogo.	368
Quadro 4.63 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.	368
Quadro 4.64 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.	369
Quadro 4.65 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a LI.	376
Quadro 4.66 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPD em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a LI.	377
Quadro 4.67 Identificação da PB que origina a transição de ordem verificada na curva de evolução os estados de equilíbrio da figura 4.27.	390
Quadro 4.68 Exemplo concreto da limitação física de um MC do jogo a partir de uma transição de ordem A sombreado está representada a sequência de PB que tendo origem na PB 55, se descreve até à 63.	391
Quadro 4.69 Aplicação do critério de identificação da <i>raiz</i> da sequência de PB que retrata um momento crítico.	392
Quadro 4.70 Aplicação do critério de identificação da extensão do MC. Verifica-se uma estagnação do aumento da DIFP nas PB 60, 61 e 62, apesar do aumento na PB 63. O limite superior do MC está encontrado na PB 59 verificada a existência de uma tendência para a estabilidade no parâmetro de controlo.	392
Quadro 4.71 Exemplo da limitação do MC após o recuo da DIFP na PB 62, apesar do aumento na PB seguinte. Nestes casos e como se verifica a sombreado, se a DIFP se mantiver nos valores apontados ou diminuir está encontrado o limite superior do MC.	393
Quadro 4.72 Exemplo da aplicação do critério de diferenciação entre o final e o início de um período.	394
Quadro 4.73 Valores médios, de desvio padrão, máximo e mínimo dos descritores de processo e de produto relativos aos 333 MC identificados de acordo com a Dinâmica do Pensamento do Treinador.	394
Quadro 4.74 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores dos MC determinados de acordo com a DPT.	396
Quadro 4.75 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período de acordo com a DPT.	397
Quadro 4.76 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre os JPE e JPD nos 3P e no 4º período de acordo com a DPT.	399
Quadro 4.77 Frequências relativas de JPE e JPD nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 2 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.	399
Quadro 4.78 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para os JPE e JPD de acordo com a DPT.	400
Quadro 4.79 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para os JPE e JPD de acordo com a DPT.	401
Quadro 4.80 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre a vitória e a derrota nos 3P e no 4º período de acordo com a DPT.	403
Quadro 4.81 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.	403
Quadro 4.82 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para a vitória e a derrota de acordo com a DPT.	404
Quadro 4.83 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para a vitória e a derrota de acordo com a DPT.	405
Quadro 4.84 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.	407
Quadro 4.85 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.	407
Quadro 4.86 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a DPT.	409
Quadro 4.87 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a DPT.	411
Quadro 4.88 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 64 e 57 episódios de jogo.	412
Quadro 4.89 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 50 e 41 episódios de jogo.	412
Quadro 4.90 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.	413

Quadro 4.91 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.	413
Quadro 4.92 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 53 episódios de jogo.	418
Quadro 4.93 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 29 episódios de jogo.	419
Quadro 4.94 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.	419
Quadro 4.95 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos <i>eigenvalues</i> da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.	420
Quadro 4.96 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a DPT.	426
Quadro 4.97 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPD em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a DPT.	427
Quadro 4.98 Vantagens traduzidas pela reflexão assente na aplicação dos conceitos e pressupostos definidos em cada abordagem desenvolvida.	467
Quadro 4.99 Desvantagens traduzidas pela reflexão assente na aplicação dos conceitos e pressupostos definidos em cada abordagem desenvolvida.	468

LISTA DE ABREVIATURAS

%V – Percentagem de Vitórias
3P – Primeiros Três Períodos
AC – Acontecimento(s) Crítico(s)
ACR – Acontecimentos Críticos Relacionados
ACS – Acontecimento Crítico Simples
AL-D – *Alarme*-Desequilíbrio
AL-EA – *Alarme*-Equilíbrio/Alternância
AL-T – *Alarme*-Transição
AMPRED – Sub-amostra de Predição
AMTESTE Sub-amostra de Teste
ANT – Antecedência
AR – Alternância(s) do Resultado
CAT-AL – Categoria *Alarme*
CAT-D – Categoria Desequilíbrio
CAT-EA – Categoria Equilíbrio-Alternância
CAT-T – Categoria Transição
CONS – Consequência
CS – Casuística Sequencial
CV/ALT – Criação de Vantagem vinda de uma Alternância no Resultado
CV/EMP – Criação de Vantagem com Origem no Empate
CVDIFP – Coeficiente de Variação da Diferença Pontual
CVS – Criação de Vantagem Simples
D-AL – Desequilíbrio-*Alarme*
D-D – Desequilíbrio-Desequilíbrio
DEC – Decorrente
DIFP – Diferença(s) Pontual(is)
DIFP 5min – Diferença Pontual Registrada em cada 5 Minutos de Jogo
DPT – Dinâmica do Pensamento do Treinador
D-T – Desequilíbrio-Transição
EA-AL – Zona Equilíbrio/Alternância-*Alarme*
EA-EA – Equilíbrio/Alternância-Equilíbrio/Alternância
EA-T – Equilíbrio/Alternância-Transição
EEE – Evolução dos Estados de Equilíbrio
EO – Estado de Ordem
FIN – Final
INI – Início
JM – Jogos Marginais
JPD – Jogos Predominantemente Desequilibrados
JPE – Jogos Predominantemente Equilibrados
LI – Lógica Incidental
M - *Momentum*
MAC – Modelo de Antecedências-Consequências
M-AL – Matriz *Alarme*
MC – Momento(s) Crítico(s)
M-D – Matriz Desequilíbrio
M-EA – Matriz Equilíbrio-Alternância
MMM – Modelo Multidimensional do *Momentum*
MPP – Modelo Projectado da *Performance*

MSP – Modelo de Sucesso Precoce
M-T – Matriz Transição
PB – Posse(s) de Bola
PM – *Psychological Momentum*
PRED-25min – Modelo de Predição do Resultado aos 30 Minutos
PRED-30min – Modelo de Predição do Resultado aos 30 Minutos
PRED-35min – Modelo de Predição do Resultado aos 35 Minutos
RD/ALT – Recuperação de Desvantagem com Alternância no Resultado
RD/EMP – Recuperação de Desvantagem para o Empate
RDS – Recuperação de Desvantagem Simples
SCJ – Sequência(s) Crítica(s) de Jogo
T-AL – Transição-*Alarme*
T-D – Transição-Desequilíbrio
TE – Transição de Estado
T-EA – Transição-Equilíbrio/Alternância
TZE – Transição Entre Zona de Equilíbrio
VI-AL – Variante Tipo I *Alarme*
VI-D – Variante Tipo I Desequilíbrio
VI-EA – Variante Tipo I Equilíbrio-Alternância
VI-T – Variante Tipo I Transição
VII-AL – Variante Tipo II *Alarme*
VII-EA – Variante Tipo II Equilíbrio-Alternância
VII-T – Variante Tipo II Transição
V-V – Vantagem-Vitória
Z-AL – Zona *Alarme*
Z-D – Zona Desequilíbrio
ZE – Zona(s) de Equilíbrio
Z-EA – Zona Equilíbrio-Alternância
Z-T – Zona Transição

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Guião da entrevista

Anexo 2 – Validação de construção e conteúdo da entrevista

Anexo 3 – Sistema de categorias para análise do conteúdo da entrevista

Anexo 4 – Lista de abreviaturas das categorias, sub-categorias e códigos de classificação das unidades de registo

Anexo 5 – Convenções de codificação para controlo da fidelidade inter-codificadores

Anexo 6 – Classificação e selecção das unidades de registo produzidas pela análise de conteúdo das entrevistas

Anexo 7 – Modelo de predição do resultado final aos 35 minutos

Anexo 8 – Modelo de predição do resultado final aos 30 minutos

Anexo 9 – Modelo de predição do resultado final aos 25 minutos

Anexo 10 – Exemplo do registo da observação do jogo

Anexo 11 – Caracterização das dimensões de análise do perfil dos momentos críticos de acordo com a perspectiva da Casuística Sequencial

Anexo 12 – Caracterização das dimensões de análise do perfil dos momentos críticos de acordo com a Lógica Incidental

Anexo 13 – Caracterização das dimensões de análise do perfil dos momentos críticos de acordo com a abordagem Dinâmica do Pensamento do Treinador

Anexo 14 – Metodologia de determinação da *criticalidade* dos acontecimentos do jogo

Anexo 15 – Metodologia de determinação da *criticalidade* de acordo com a abordagem dinâmica do pensamento do treinador

INTRODUÇÃO

1. Preâmbulo

A expressão *momento crítico* arrasta consigo duas ideias: a do significado literário do termo *momento* e a que surge da sua própria adjectivação – *crítico*. Com origem no latim *momentu*, momento significa um efeito de transformação, variação ou mudança a que um qualquer fenómeno se sujeita num intervalo de tempo breve, mas genericamente indiferenciado. Se de facto é crítico, é porque se trata de um movimento transformador perante uma referência normalizada, implicando processos de evolução por sentidos e direcções mais ou menos esperadas.

Pensar em ciência e em *momento*, é lembrar a Física. Nomeadamente, a Dinâmica, uma das suas áreas privilegiadas de investigação. Esta admite que na interacção com o meio, o estado físico de um corpo se encontra vulnerável a potenciais variações do seu estado de movimento. Definiu os diversos *momentos* para quantificar as variações a que o estado cinético dos corpos se encontra sujeito. Em certo sentido, a noção de *momento* está para dinâmica, como a de *momento crítico* se encontra para o basquetebol. Quando duas equipas jogam, expõem-se mutuamente a uma intrusão do adversário nos seus espaços, movimentos e ritmos próprios. Tal como um corpo quando sujeito a uma força vê alterada a sua velocidade e é obrigado a adaptar-se a uma nova condição, no jogo de basquetebol há igualmente *forças* que o *abanam*, implicando que novos estados adaptativos se revelem. Porque se joga por objectivos e imperativos de rendimento, os momentos críticos movem o jogo por caminhos supostamente implicados com o seu resultado final.

Como na Física, também os *momentos* que se fazem sentir no basquetebol podem ser estudados. Normalmente são-no através de processos de retrospecção diversos e muito heterogéneos entre si. Pergunta-se frequentemente no jogo, onde estiveram os momentos críticos? Porque foram estes e não outros? Que critérios definir para precisar análises e manter coerência na observação de um jogo ou entre jogos?

Aplicadas às diversas facetas do mundo físico, pese embora a sua complexidade, este tipo de perguntas tem gerado ciência em *séculos de respostas*. Por muito imprevisíveis que sejam os sistemas, as suas alterações dinâmicas são mensuráveis pelos diversos métodos que a Física, a Matemática e a Estatística têm sabido desenvolver ao longo dos tempos. Mas se num jogo essa tarefa parece mais simples, é puro engano: ela é igualmente muito complexa. Uma actividade com regras deterministas como o jogo de basquetebol tem um desenvolvimento não linear que choca frequentemente com a exactidão dos métodos numéricos. Como qualquer realidade casuística, vive na interacção de uma multiplicidade de influências. Não se conhecem metodologias suficientemente sólidas para o estudo de uma realidade tão

evidente na aparência mas difusa na identificação. Face à ausência conceptual e metodológica do que se conhece no domínio dos momentos críticos do jogo, o seu estudo deve em primeira instância, passar por abordagens qualitativas que auxiliem a descrição dos designados factores e contextos de *criticalidade*.

Se de facto se concordar com a sua existência, o estudo dos momentos críticos parece dever começar por aqui. Há uma nébula de indefinição em seu redor. Por vezes sentem-se, mas não se percebe onde estão. Noutros casos notam-se subtilmente, mas cedo (no jogo) se verifica que têm consequências devastadoras a prazo. Noutros ainda, são por demais evidentes. O último segundo pode decidir os restantes que ficaram para trás. Na reunião de toda esta neblina conceptual, rigor, coerência e validade ecológica, precisam-se. Pela razão do método e através da análise do jogo, define-se um problema similar ao da Física: o estudo dos *momentos*, no caso, o dos momentos críticos do jogo de basquetebol.

2. Um pressuposto diferente, num problema de sempre!

Na procura dos factores condicionantes do sucesso, a análise do jogo de basquetebol tem preferido o estudo dos indicadores de *performance*, como a sua linha de investigação tradicional. Sendo o basquetebol um jogo de *percentagens* (Mikes, 1988; 1987), estes estudos vêm demonstrando a importância relativa das diferentes *estatísticas* do jogo (Sampaio, 2000). Conhece-se hoje com clareza, a sua importância. Percebe-se bem o papel decisivo que possuem no controlo e na avaliação do desempenho, das equipas aos jogadores, não apenas em relação a um jogo mas também numa perspectiva longitudinal (Gomes, 2000; Catita, 1999; MacKinney, 1996; Mikes, 1987; Rataiczak, 1980). Nas últimas décadas, os estudos de Davidson (1966), Gunther (1967), Price (1969), Ferguson (1970) e Pim (1981) são alguns dos diversos exemplos de referência. Recentemente, é justo citar o extraordinário contributo de Dean Oliver, editor do *Journal of Basketball Studies*, que desde o início da década de 90 tem revolucionado verdadeiramente a abordagem aos factores de eficácia no basquetebol¹. Em Portugal, primeiro com Marques (1990), e mais tarde com Sampaio (2000) tem-se desenvolvido um importante esforço de aproximação entre a investigação e a acção.

Este tipo de análise elege o jogo como o seu objecto de estudo. No desenvolvimento dos seus problemas percebe-se a existência de diferentes posicionamentos metodológicos, coabitando num pressuposto que concebe o jogo como um produto. O somatório de dados produzidos pela totalidade de um jogo é

¹ O *Journal of Basketball Studies* é um *e-journal* editado por Dean Oliver. Desde o final da década de 80 e início dos anos 90, um autor cuja preocupação no desenvolvimento dos métodos de análise do jogo tem oferecido um contributo à investigação aplicada ao Basquetebol. Para uma consulta mais profunda dos seus problemas de pesquisa, o *e-journal* pode ser acedido através do endereço seguinte: <http://www.rawbw.com/~deano/index.html>

analisado, interpretado e sobre essa interpretação, são inferidas as respectivas conclusões. A convergência dos seus resultados tem sido assinalável. Apontam para a eficácia do lançamento (particularmente no de 2 pontos) e a capacidade para recuperar bolas no ressalto (principalmente o defensivo), como sendo os indicadores de maior contributo para o sucesso (Sampaio, 2000; Pim, 1980; Dhorer 1974; Fergunson, 1970)².

São análises interessantes e de elevada aplicação operacional no domínio da preparação, do treino e da própria competição. Porém, esfumam-se numa ideia de *análise ao jogo-total*, que por si só, parece menos capaz para responder a um conjunto de novas questões emergentes. Propondo outro caminho, Garganta (1998) afirma a necessidade das análises se dirigirem para o estudo de sequências, mais do que para o *amontoado* de produtos totais derivados do jogo. Franks *et al.* (1998) referem-se à necessidade da observação transitar de um modelo que ultrapasse a inventariação de acções e comportamentos técnicos, para uma análise de determinados momentos específicos da competição. Gréhaigne *et al.* (1997) estudam configurações tácticas e identificam comportamentos parcelares que transportados para a totalidade da competição, lhes permite caracterizar as relações de vantagem/desvantagem da cooperação e oposição.

Apesar destes investigadores centrarem as suas preocupações em terrenos desportivos diferentes do basquetebol, estas, tratam-se de novas questões em análise do jogo. Constituem desafios que propõem uma alternativa ao designado pressuposto *análise ao jogo-total*. Enquadram-se no objectivo fundamental de estudo das condicionantes de sucesso, mas obrigam a uma mudança de pressuposto relativamente ao que é formulado na tradicional via da análise às *estatísticas* do jogo. O objecto de estudo não pode ser apenas e só um jogo-um caso, mas algo de mais profundo que se destaque na sua essência. Os dados em análise devem transitar de somatórios *intemporais*, para serem expressos numa dimensão bem definida no tempo.

Quando os autores desafiam a análise das sequências, dos momentos de desequilíbrio ou das rupturas das configurações tácticas, estão a apontar para o que se pode designar pela aberta e difusa expressão de momentos críticos do jogo. West (1973) dá-lhes o nome de *turning points*. Franks *et al.* (1998) e Hughes e Landridge (1998) apelidam-nos de *critical instants*, mais dedicados ao estudo do futebol e do squash. Kozar *et al.* (1994; 1993; 1992) utilizam a expressão *critical game situations*, referindo-se aos últimos cinco minutos do que denomina no basquetebol por um *closing game* ou jogo equilibrado. Baker (2002)³ oferece uma listagem de conselhos para uma equipa se comportar neste tipo de circunstâncias. Sampaio (2000) refere-se

² Apesar de convergentes no essencial, devem ser registadas as diferentes especificidades metodológicas que possuem.

³ Ref. electrónica; data de consulta da fonte.

especificamente aos momentos críticos aludindo a um conjunto de estatísticas sem poder discriminatório. Estas seriam os indicadores que pela baixa frequência de ocorrência no jogo, viam o seu contributo diminuído na explicação do resultado final. O autor oferece um exemplo bem elucidativo. Prende-se com a desproporcionada diferença entre a frequência de ocorrências de um lançamento e de um ressalto ao longo do jogo, mas a igual importância que ambas as acções possuem em circunstâncias muito particulares. No fundo, são os momentos a que Garganta (1998), Franks *et al.* (1998) e Gréainge *et al.* (1997) se referem.

O problema proposto pela presente tese não é novo. Pode ser considerado como o mesmo problema formulado por um pressuposto diferente, procurando caminhos de análise próprios. Define-se no âmbito da análise do jogo e está orientado para o estudo dos factores condicionantes do sucesso desportivo no basquetebol. Todavia, ao invés de estudar os indicadores de *performance* via *análise do jogo-total*, enquadra-se num pressuposto de *análise dinâmica ao jogo*, para consequentemente estudar os seus momentos críticos. Entender o jogo à luz deste *olhar* é procurar no seu *continuum* de evolução, motivos para investigação e análise, mantendo o respeito íntegro pela unicidade e singularidade de cada jogo (Eigen e Winkler; 1989).

Definido neste molde, a problemática em questão esbarra desde logo, com duas perguntas prévias:

Em que linha de investigação no domínio da análise do jogo, se pode enquadrar o estudo dos momentos críticos?

Como será possível definir algo tão difuso e aberto, como o conceito de momento crítico de um jogo?

Duas questões meramente teóricas, cujas respostas comprometem o essencial da problemática definida na tese. Com efeito, caso o fundamento teórico não fosse resolvido, dificilmente seria prosseguir com as desejadas aplicações de análise ao jogo. Naturalmente duas outras perguntas se sucedem:

Como se tornará possível estudar os momentos críticos no concreto do jogo de basquetebol?

Que caminhos metodológicos seguir para explicar o sucesso, e se possível, nos seus vários contextos?

Um problema de sempre assente num pressuposto diferente. Um pressuposto que aliado à *análise do jogo-total* pretende contribuir para um domínio do conhecimento do jogo que muito tem por explorar: o estudo da sua dinâmica.

3. Objectivos e estrutura da tese

Apresentado o enquadramento genérico do problema, nasce o objectivo fundamental da tese: o estudo dos momentos críticos no jogo de basquetebol. Dele

derivam três objectivos mais específicos que pela sua natureza podem ser divididos em três componentes: uma teórica, uma metodológica e uma outra aplicada.

No plano teórico, esta tese tem por objectivo a delimitação conceptual da temática ao jogo de basquetebol, estendendo-a se possível à generalidade dos jogos desportivos. Através de um processo de analogia e adaptação conceptual, procura-se a definição da *criticalidade* onde os momentos críticos são o seu objecto de estudo.

Do ponto de vista metodológico, pretende-se um estímulo à discussão em torno dos *métodos*, projectando-se o desenvolvimento de novas abordagens ao problema. Espera-se que o debate e a crítica sobre a sua pertinência e adequação sejam profícuos incentivos ao seu aperfeiçoamento.

Por fim, um objectivo de natureza aplicada, orientado pelo esforço de convergência resultante na análise dos resultados produzidos. Como reflexo pretendem-se contributos objectivos dirigidos para o estudo dos factores condicionantes do sucesso em basquetebol.

O desenvolvimento da tese é composto por quatro capítulos. Apesar de complementares, cada um foi construído com o propósito de servirem leituras independentes.

No capítulo 1 é efectuada uma revisão teórica orientada para a generalidade do que se pode classificar como a *criticalidade* dos jogos desportivos. No capítulo 2 propõe-se uma aproximação conceptual mais específica centrada em torno do pensamento do treinador. Em conjunto, são dois capítulos dirigidos para os objectivos de natureza teórico-metodológica anteriormente definidos.

Os capítulos 3 e 4 são capítulos de metodologia e aplicação. Em cada um deles, desenvolvem-se metodologias aplicadas aos dados empíricos. No capítulo 3, *voa-se* sobre o jogo através do binómio tempo-resultado. Uma macro-análise aos momentos críticos dominada por critérios de natureza temporal. No capítulo 4, são concebidas três abordagens onde o respeito por critérios funcionais constitui o denominador comum. Estudam-se as sequências, os acontecimentos e a designada dinâmica do pensamento do treinador.

Conclui-se de forma pouco convencional, mas que se pretende elucidativa. Porque cada capítulo tem uma identidade própria, a conclusão apresenta-se descrita em jeito proposicional. Cada proposição faculta um regresso aos resultados e conclusões parcelares, procurando mensagens dirigidas para a análise do jogo em geral e do basquetebol em particular.

A tese faz-se acompanhar de dois elementos que visam facilitar a leitura e contribuir para uma melhor compreensão dos percursos metodológicos. O marcador de leitura conduz a uma identificação pronta das diversas abreviaturas. O *cd-rom* inserido na contra-capá apresenta os anexos que ao longo do texto são referenciados.

CAPÍTULO 1

PERSPECTIVAS DE ABORDAGEM AOS MOMENTOS CRÍTICOS NOS JOGOS DESPORTIVOS

Resumo

Exploram-se no presente capítulo duas linhas de abordagem consideradas *tradicionais* ao que se designa por momentos críticos do jogo: as abordagens centradas no sujeito e aquelas que se orientam para o contexto ou jogo. Procurando analogias e pontes conceptuais com o conceito, apresentam-se os campos científicos em que as abordagens emergem e descrevem-se os seus paradigmas de análise. Em conclusão, pretende-se uma tentativa de (re)construção das noções de *criticalidade* e momento crítico, pilares conceptuais e metodológicos das diferentes abordagens efectuadas. Apesar do texto ser dirigido para a universalidade do jogo desportivo, o enfoque do capítulo encontra-se orientado para a actividade específica em que a presente tese se constrói: o jogo de basquetebol.

Palavras-chave: *momentos críticos; basquetebol; crise psicológica; momentum, mão-quente (hot hand), sistemas dinâmicos*

1. INTRODUÇÃO

A importância dos Momentos Críticos (MC) no desenrolar da competição desportiva é sobejamente reconhecida por todos aqueles que nela participam. Porém, não tem sido matéria sobre a qual se perceba um esforço de investigação sistemático no âmbito da análise do jogo. Indirectamente, e em muitos casos de forma implícita, percebe-se a existência de várias referências à presença do fenómeno ou aos mecanismos que fundamentam a sua existência. Mas encontram-se dispersas por abordagens fundamentadas em quadros teóricos distintos tornando a sua síntese uma tarefa de dificuldade acrescida.

Em sentido lato, é possível reunir as perspectivas de abordagem aos MC dos jogos desportivos em dois pólos diferentes: as que se podem denominar por abordagens centradas no indivíduo ou no sujeito (Bar-Eli e Tractinsky, 2000; Taylor e Demick, 1994; Vallerand *et al.*, 1988) e as que se definem como abordagens centradas no contexto ou no jogo propriamente dito (Ribeiro, 2004; Gréhaigne *et al.*, 1997; McGarry e Franks, 1996a, 1996b; Kozar *et al.*, 1994; Kaminsky, 1990). Apesar de confluírem para uma problemática comum, são distintas no *leito* científico em que emergem e naturalmente nos pressupostos teórico-metodológicos em que assentam.

As abordagens centradas no sujeito colocam o praticante ou o jogador como o alvo privilegiado da investigação. Têm origem no domínio cognitivo-comportamentalista da psicologia, orientando o seu objectivo para o estudo das variáveis de natureza psicológica que condicionam a capacidade de rendimento individual. Isolam situações de jogo com diferentes níveis de exigência competitiva, para nesse enquadramento específico estudarem as respostas de rendimento do atleta. A *performance* individual constitui-se como o objecto central de investigação, representando o jogo, um meio através do qual o desempenho é reflectido.

Ao contrário, as abordagens orientadas para o contexto tratam-se de uma forma directa do estudo da *criticalidade* do jogo. O seu objectivo está orientado para a identificação dos pontos, instantes ou sequências que se revelem transformadoras da sua evolução. Conhecer o tipo, a magnitude ou a dimensão das rupturas é o centro de preocupação. O jogo está ao serviço dele próprio. Não é apenas um material de pesquisa, mas sobretudo, um fim da investigação em si mesmo.

Apresentadas as diferentes abordagens, o presente capítulo conclui-se com uma tentativa de reconstrução das noções de *criticalidade* e de momento crítico. São distinguidos os seus conceitos e aproximados os laços de relação em função da crítica conceptual e metodológica sugerida pelas diversas perspectivas. Pretende-se mais do que um capítulo de revisão teórica. Procura-se acima de tudo, a coerência de uma plataforma conceptual onde assentem possibilidades metodológicas que paradoxalmente possuam tanto de abrangência como de especificidade. Abrangentes,

no sentido de abrirem possibilidades de investigação no jogo desportivo colectivo em geral, mas específicas, possibilitando a resolução deste problema em concreto: o estudo dos MC no jogo de basquetebol. Por enquanto, propõe-se uma *viagem* pelas relevâncias teóricas.

2. PERSPECTIVAS CENTRADAS NO SUJEITO

2.1. A teoria da “*crise psicológica*” de Bar-Eli

Bar-Eli e colaboradores têm-se destacado no estudo dos factores condicionantes dos estados psicológicos vividos pelos atletas. Assumindo o decorrer do jogo como um ambiente no qual a ansiedade e a tensão competitiva acompanham a necessidade para manter níveis de rendimento elevado, este grupo de investigadores tem-se dedicado ao estudo do que designam por “*crise psicológica*” (Bar-Eli e Tractinsky, 2000). Esta tem sido entendida como um estado caracterizado pela diminuição da capacidade de rendimento do sujeito motivada por alterações psico-fisiológicas perante cenários de elevadas exigências competitivas.

“Athletes in competition frequently experience psychological stress, which may raise their arousal levels and, subsequently, affect their performance. Under extreme levels of arousal, the athlete may enter a “psychological performance crisis”, a state in which the ability to cope adequately with competitive requirements deteriorates.” (Bar-Eli e Tractinsky, 2000; p.28)

O estado de “*crise psicológica*” decorre de um processo contínuo de deterioração da estabilidade emocional do sujeito que culmina com a diminuição evidente da sua capacidade de desempenho. É um processo dinâmico e que ocorre na evolução de três fases: (1) a fase de estabilidade, o ponto de partida em que o controlo emocional é regulado de forma a responder adequadamente às exigências do meio competitivo; (2) a fase de labilidade, caracterizada pela instabilidade emocional criada face à emergência de um rendimento necessário e a (3) instalação do estado de *crise*, no qual a desordem afectivo-emocional do praticante é acompanhada pela observável influência negativa na *performance*. A fase de labilidade constitui-se como uma margem de transição entre o recuo a uma normalidade psicológica ou um *salto* para uma situação de crise.

O trabalho dos investigadores tem sido orientado para o estudo dos factores condicionantes desta estabilidade durante a competição. O envolvimento, o sujeito e a tarefa, a trilogia em interacção. A analogia dos estudos de Bar-Eli *et al.* ao que se pode entender por MC é expressa pelo potencial de “*crise psicológica*” que determinados cenários de jogo possuem (envolvimento), tendo em consideração os jogadores (sujeito) e as suas obrigações de *performance* (tarefa).

O tempo do jogo foi uma das primeiras preocupações de investigação. De acordo com o desenrolar da competição, Bar-Eli e Tenenbaum (1988) diferenciam três fases em cada uma das duas partes do jogo de basquetebol: a inicial, principal e

final. Os autores distinguem a 2ª parte, e nesta, a fase final (a designada fase 6)¹, como o período que maior potencial de crise pode produzir. A susceptibilidade para a perturbação psicológica manifesta-se segundo Bar-Eli e Tractinsky (2000), pelo decréscimo da qualidade da tomada de decisão nos momentos em que se disputam as designadas posses de bola críticas. Por outras palavras, as posses de bola que para além de ocorrerem no final do jogo, contribuem com um elevado grau de decisão para o desfecho final. Esta evidência é apontada pelos autores através da observação real dos comportamentos de jogo nos últimos 5 minutos de contextos de grande equilíbrio.

A evolução do resultado e a sua relação com as expectativas e percepções dos jogadores tem sido um outro foco de atenção privilegiado. (Bar-Eli *et al.*, 1991; Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a). De acordo com o modelo, a probabilidade de descontrolo emocional aumenta quando o desfasamento entre expectativas e realidade ocorre. No fundo, quando o plano mental de preparação para a competição induz expectativas diferentes daquelas com que os jogadores se confrontam na situação real do jogo. Particularmente nos jogos desportivos em que o *score* se encontra sujeito não só a variações permanentes como a sistemáticas alternâncias de comando.

Estimulados por esta hipótese, Bar-Eli e Tenenbaum (1989a) conceberam três cenários de jogo que reflectem a natural evolução da dinâmica do resultado. Em função desses cenários, os autores estudaram a percepção e as expectativas de jogadores e treinadores experientes de duas modalidades colectivas: o basquetebol e o andebol. Para além das dinâmicas expressas no quadro 1.1 e das expectativas formuladas pelo sujeito (resultado esperado vs resultado inesperado), integraram no seu modelo uma variável adicional: o sentido da liderança do marcador (liderança própria vs liderança do adversário)².

Quadro 1.1 Cenários de jogo definidos em função da dinâmica do resultado adaptadas aos jogos de basquetebol e andebol (adaptado e traduzido de Bar-Eli *et al.*, 1991; Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a).

Dinâmica Positiva	Dinâmica Negativa	Dinâmica Neutra
<ul style="list-style-type: none"> • Vantagem mantida ou reforçada perante o adversário • Recuperação de desvantagem em relação ao adversário 	<ul style="list-style-type: none"> • Recuperação de desvantagem permitida • Vantagem do adversário mantida ou reforçada 	<ul style="list-style-type: none"> • Empate prolongado e mantido durante algum tempo

¹ Reportando-se a um jogo dividido temporalmente por duas partes de 20 minutos, Bar-Eli *et al.* (1996; 1989b) dividem o tempo total em seis fases distintas. Apesar da sua duração ser variável, fruto dos diferentes tipos de amostras de jogos utilizados, a fase inicial e a final (de cada uma das partes) dividem entre si cerca de 25% do tempo total do jogo, sendo a restante considerada como a parte principal. Assim, Bar-Eli *et al.* (1996; 1989b) atribui a cada *pedaço* a designação de fases 1, 2 e 3, respectivamente, referindo-se às fases inicial, principal e final da 1ª parte e as fases 4, 5 e 6, correspondentes à mesma sequência, mas relacionadas com a 2ª parte do jogo.

² A referência à expressão “*sentido da liderança*” tem a implícita relação entre o resultado de um jogo e o sujeito. Neste sentido, o que se pretende significar por sentido próprio é muito simplesmente “*estar a ganhar*”. Por exclusão de partes, o sentido do adversário significa “*estar a perder*”.

As expectativas e percepções dos praticantes e treinadores consultados apresentaram-se semelhantes nas duas modalidades. A dinâmica negativa observada no resultado – *recuperação de desvantagem permitida* ou *vantagem do adversário mantida ou reforçada* – parece ser o cenário que maior susceptibilidade apresenta para influenciar o estado psicológico dos inquiridos. O sentido da liderança e o grau de surpresa quanto ao resultado do jogo, analisados por si só, revelaram-se com uma influência desprezável. Associadas as três variáveis, concluiu-se que uma dinâmica negativa, um resultado surpreendente e “*estar a perder*” (liderança do adversário), poderia ser o contexto mais favorável para a instalação de um estado de crise.

Todavia, os resultados observados em relação à tendência neutra do *score* revelaram-se como um dado extremamente interessante. Com efeito, o cenário de empate prolongado demonstrou ter uma probabilidade muito baixa para influenciar o estado psicológico dos atletas quando ocorresse de forma esperada (Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a), ie, quando as expectativas de um confronto equilibrado fossem antecipadas. Porém, apesar de uma dinâmica neutra, quando a situação de empate se mantivesse de forma inesperada, o aumento do potencial de crise parecia aumentar consideravelmente. Tornava-se mesmo muito significativo.

A gestão das expectativas e a surpresa envolvida na evolução do marcador parecem na relação envolvimento-sujeito-tarefa, ganhar uma importância muito particular. De facto, estas não são situações raras nos jogos desportivos colectivos, nos quais a componente aleatória dos diferentes cenários produz resultados menos esperados. Os designados resultados surpresa podem ter uma explicação razoável perante o modelo de Bar-Eli *et al.*. São surpresa, porque se tratam de competições em que as expectativas face a um determinado resultado estão claramente definidas. Quando a *lei do mais forte* não se impõe, instala-se muito provavelmente aquilo a que Bar-Eli e colaboradores designam por “*crise psicológica*”, no caso, de natureza colectiva. De acordo com esta interpretação, a crise colectiva é provocada pela relação entre a inépcia de um desempenho colectivo de *que muito se espera* quando confrontado com um nível de *sobre-rendimento* apresentado por um *frágil* adversário que mantém um jogo equilibrado ou exerce alguma supremacia.

Considerando a influência do resultado como um factor do envolvimento competitivo, estes estudos reflectem a necessidade de uma gestão equilibrada entre expectativas e competição. Nesta relação o processo de treino pode exercer uma influência determinante, por um lado, preparando cenários previsíveis, mas por outro, não deixando de considerar aqueles que possam dentro de limites razoáveis fugir à norma da previsibilidade. Quando a relação entre as expectativas formuladas se compadecem com as orientações do plano de acção, pode inferir-se que o processo de preparação considerou um conjunto de cenários competitivos possíveis. Independentemente do resultado, o desfasamento entre a expectativa e o confronto com a realidade será previsivelmente menor. Ainda que o jogo permaneça empatado

ao longo da sua evolução (com excepção da sua fase final), provavelmente o processo de treino exerceu uma preparação sobre a regulação do controlo emocional do sujeito, potenciando respostas afectivo-emocionais mais adaptadas ao ambiente psicológico do jogo. E nestes casos, uma diminuição significativa das probabilidades de alteração da estabilidade emocional (Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a). O treino pode assumir-se como um processo de antecipação dos MC do jogo, modificando comportamentos visa respostas competitivas mais adaptadas e consistentes, e nesse sentido, a aquisição de plataformas de estabilidade no domínio emocional.

A par do tempo e do resultado, as relações dos jogadores com a arbitragem enquadram-se nas mesmas preocupações (Bar-Eli e Tenenbaum, 1989b). Uma falta assinalada pelo árbitro pode ser percebida pelo jogador como o *rastilho* para um confronto interpessoal, conduzindo-o a um sentimento de frustração elevado, e consequentemente ao aumento da vulnerabilidade para um estado de crise. Bar-Eli e Tenenbaum (1989b) observaram no basquetebol duas dimensões relacionadas com a regra: (1) as violações cometidas pelos jogadores e (2) as implicações que do ponto de vista emocional o comportamento do árbitro implicava. Cruzando ambas as variáveis com o contexto temporal do jogo, os resultados apontaram para duas referências interessantes: primeira; a maior frequência das faltas em geral e das faltas de maior gravidade em particular, ocorrem significativamente de forma mais frequente na fase final do jogo (fase 6); segunda; pareceu existir uma distinção entre as fases finais da 1ª e 2ª parte (fases 3 e 6) e as fases iniciais e principais de ambas as partes (fases 1, 2, 4 e 5), quanto à relação entre as faltas assinaladas e ignoradas. Este último dado revela uma natural estratégia para a arbitragem controlar o jogo nos momentos da sua decisão (Bar-Eli e Tenenbaum, 1989b). Pode concluir-se que a presença de MC nos jogos não existem apenas para os jogadores, podem também ser interpretados no plano dos demais agentes da relação competitiva e de acordo com os seus específicos papéis.

Mais recentemente os estudos de Bar-Eli *et al.* (1996; 1995; 1993; 1992) têm-se centrado para esta panóplia de relações entre os diversos elementos da competição. Naturalmente, porque a relação entre os diversos protagonistas do jogo é condição de influência psicológica do rendimento do praticante. Estes estudos compreendem o quadro de interacções que os jogadores possuem não só com a arbitragem, mas também com os treinadores, com os companheiros de equipa e adversários e mesmo com o próprio público. Os autores concluem que no substrato do tempo e da dinâmica do resultado, esta vasta e complexa rede de interacções sociais é susceptível de influenciar o sujeito e consequentemente a sua *performance*.

Apesar dos estudos de Bar-Eli *et al.* se centrarem no interesse psicológico que o seu modelo concebe, o contributo fundamental para o estudo dos MC é fundamentalmente na sistematização das variáveis situacionais que se encaixam na noção de *criticalidade*. O tempo do jogo e a evolução do *score* são destacados como

um elo situacional de referência a que sujeito e a tarefa estão inevitavelmente ligados. Desde a tomada de decisão, passando pelo desfasamento de expectativas e terminando nos diversos factores relacionais que o ambiente de competição determina, a susceptibilidade para a crise está sempre dependente de um contexto em que um tempo e o resultado são para Bar-Eli *et al.* os dois elementos centrais.

2.2. O *momentum* no desporto: do sujeito ao jogo

Com origem no campo da psicossociologia, a noção de *Momentum* (*M*) é definida como um estado comportamental de influência do desejo de conquista (Adler, 1981; Adler e Adler, 1978).

“...the individual (or team, collectively) feels possessed with an ability for accomplishment beyond his (their) normal equilibrium state. Consequentially, momentum is characterized by enhanced progression toward a desired end, either immediately or in the long run.” (Adler e Adler, 1978; p.154)

Normalmente descrito e estudado pela sua vertente positiva, Adler e Adler (1978) formulam desta forma as primeiras referências explícitas de associação entre o conceito de *M* ao comportamento desportivo. Para os autores, tratar-se ia de um tónico adicional para o rendimento provocado por conquistas significativas obtidas no decorrer do jogo. Porém, uma *moeda de duas faces*. A expressão “*success breeds success and faillure breeds faillure*” (Peterson, 1997), expressa de forma evidente a influência bipolar do *M*. Ocorrendo, tanto poderia ser um mecanismo impulsionador da melhoria do desempenho, como no sentido contrário, fatal para o praticante, conduzindo a um decréscimo consequente da *performance*. Mas em simultâneo, volátil (Adler, 1981). Tão depressa se poderia instalar, como subitamente poderia ser interrompido. Uma paragem natural do jogo, uma lesão ou outro qualquer incidente pontual, poderiam constituir-se como circunstâncias facilitadoras ou interruptoras dessa acção.

Inspirado pelo domínio cognitivo-comportamentalista da psicologia, o início da década de 80 marca as primeiras referências de investigação empírica centrada no *M*. Desde essa data à actualidade, o suporte científico dos diversos modelos dedicados ao estudo do fenómeno têm sido alvo de um conjunto diverso de críticas. De tal forma, que ainda hoje a discussão assente sobre a sua existência é um problema *mal* (não) resolvido. Existindo ou não, a verdade é que a investigação centrada na validação e discussão dos diversos modelos representa em si mesma, uma perspectiva de análise aos MC do jogo desportivo. Apesar do objectivo estar centrado nas justificações psicológicas das flutuações de rendimento dos jogadores, oferecem um contributo essencial para uma reflexão teórica e metodológica que o estudo dos MC do jogo não dispensa.

2.2.1. O *psychological momentum* e o modelo de sucesso precoce

A noção de *M* e o *Psychological Momentum (PM)*, como outros autores o designam (Vallerand *et al.*, 1988; Iso-Ahola e Mobily, 1980), são dois conceitos idênticos designados apenas por terminologias diferentes. Tal como para Adler e Adler (1978), Iso-Ahola e Mobily (1980) encontram no *PM* uma relação bidireccional e linear com a *performance*, afirmando a existência de uma influência recíproca entre objectivos intermédios obtidos no desenrolar da competição e as influências psicológicas que daí podem resultar. Na sua vertente positiva, os autores afirmam:

“Psychological momentum is advantageous because it increases the person’s perceived probability of success by modifying his and the opponent’s perceptions and impressions of one another. This momentum gives the person a feeling that he has an edge over the opponent”. (Iso-Ahola e Mobily, 1980; p.391)

Esta hipótese tem sido uma das propostas de investigação em que assenta o primeiro modelo de abordagem ao *M*: o Modelo de Sucesso Precoce (MSP) – *Early Success Model* (Burke e Houseworth, 1995; Salitsky, 1995). O seu objectivo tem-se concentrado na demonstração empírica do *M* ou *PM* pela relação entre os sucessos intermédios e o sucesso obtido no jogo, procurando *preditores factuais*³ das conquistas competitivas (Adams, 1995; Richardson *et al.*, 1988; Silva III *et al.*, 1988; Weinberg *et al.*, 1981, 1983). O desenho metodológico destes estudos prende-se com a análise dos resultados de diversas competições (desportos de raquete, basquetebol, voleibol e *snooker*), para através de intervenções *post-hoc*, se procurarem associações entre os resultados parciais e finais.

Visto neste prisma, o fenómeno confirma-se. A utilização de largas amostras de jogos tem permitido localizar preditores do sucesso final (Adams, 1995; Richardson *et al.*, 1988; Silva III *et al.*, 1988; Iso-Ahola e Blanchard, 1986; Weinberg *et al.*, 1981; Iso-Ahola e Mobily, 1980). Em simultâneo, a confirmação por parte dos atletas (através de questionário) que tais sucessos teriam uma correspondência directa com o aumento das suas próprias motivações, confiança e reforço positivo, têm provado que o *M* ou o *PM* de facto ocorre e pode ser decisivo.

No contexto dos desportos de raquete, Iso-Ahola e Blanchard (1986) demonstraram que 74,3% dos vencedores do 2º *set* e consequentemente dos respectivos jogos foram vencedores do 1º *set*. Silva III *et al.* (1988) corroboram a mesma relação. Weinberg *et al.* (1981) analisando um arquivo de mais de 20.000

³ A expressão *preditores factuais* prende-se com a ideia fundamental gerada pelo MSP. No fundo o modelo visa caracterizar os factos em termos de resultados intermédios que melhor se relacionem com o seu resultado final. Neste sentido procuram-se os vencedores de eliminatórias, *sets*, *games*, para uma justificação do resultado final.

jogos de ténis, verificaram que 86 e 91% dos vencedores do 1º *set*, respectivamente para jogos masculinos e femininos, ganharam os seus respectivos confrontos. Richardson *et al.* (1988) após controlarem a variável equilíbrio dos jogos, conseguiram uma maior precisão. Isolaram os *games* 8, 10 e 11 do 1º *set* e o *game* 4 do 2º *set*, como os que mais significativamente se relacionaram com a vitória final. Adams (1995) no contexto do *snooker* aponta no mesmo sentido: em 70% das situações observadas, o vencedor do *game* de abertura venceria o seu encontro.

Fundamentadas nos MSP, o género, o nível de experiência e o equilíbrio são as três variáveis que maior preocupação têm despertado. Iso-Ahola e Blanchard (1986) identificaram nos desportos de raquete uma maior influência do *PM* nos resultados finais dos jogos femininos e um decréscimo do seu impacto à medida que a experiência dos praticantes aumentava. Silva III *et al.* (1988) no contexto do ténis confirmam o mesmo facto. No entanto, observaram que as alternâncias do resultado provocadas pelo *tie-break* não apresentavam qualquer tipo de relação com o resultado final. Considerando o *tie-break* como uma situação particular de extremo equilíbrio do jogo de ténis, e ainda que se tratam de situações frequentes nos níveis de prática e experiência mais elevados, os resultados de Silva III *et al.* (1988) colhem concordância com os de Iso-Ahola e Blanchard (1986).

Richardson *et al.* (1988) verificaram que ao aumento da competitividade dos *sets* correspondia uma tendência para o seu final se constituir como um momento cada vez mais decisivo. Cada ponto em disputa poderia ter consequências importantes na alteração e magnitude do *PM* e consequentemente no resultado final do *set* (Richardson *et al.*, 1988). Apesar disso, tal como Silva III *et al.* (1988), os resultados dos *tie-break* não se mostraram um preditor seguro do resultado final do jogo. Adams (1995) aponta no mesmo sentido mas no contexto dos jogos de salão (*snooker*).

Este conjunto de resultados parece lógico. À medida que o jogo avança, nas circunstâncias em que o equilíbrio é um factor presente, cada ponto é crítico. Como no basquetebol, perante um contexto situacional semelhante ao *tie-break* do ténis, cada posse de bola é crítica (Bar-Eli e Tractinsky; 2000).

A demonstração do *M* ou *PM*, e por analogia a identificação dos MC do jogo de acordo com a proposta do MSP, consiste na definição de um problema multidimensional a uma relação de causa-efeito entre duas variáveis: um resultado intermédio e um resultado final. Constitui-se como uma forma redutora que pretende a explicação de um fenómeno psicológico com a *dureza* de um resultado desportivo. Esta é a razão fundamental que efectivamente abala a consistência do modelo. No entanto, os resultados apresentados pelos diferentes estudos enunciam algumas lacunas de coerência que também não vão ao seu encontro.

O que a grande maioria dos estudos controla é o nível de prática dos elementos das suas amostras (Adams, 1995; Silva III *et al.*, 1988; Richardson *et al.*,

1988; Iso-Ahola e Blanchard, 1986). Em alguns casos caracterizando-os nos grupos-nível correspondentes à sua valia técnica, noutros, esperando fases mais avançadas da competição em que teoricamente o filtro competitivo tende a deixar os melhores jogadores. Se o nível de prática pode ter um paralelo com a designada experiência, ambas podem estar objectivamente dissociadas do nível de equilíbrio da competição. São duas variáveis independentes, jogadores ou equipas de um semelhante nível de prática ou genericamente possuindo a mesma experiência, podem protagonizar competições ou jogos de equilíbrio completamente distinto. No desenvolvimento dos seus estudos esta clarificação não é suficiente.

Apesar dos equívocos e da aparente linearidade do MSP, o estudo de Silva III *et al.* (1988) tem o mérito de possibilitar novas perguntas à perspectiva bidireccional do *PM*. Verificando que a muitas situações de *tie-break* sucediam alternâncias no resultado do jogo, alertam para o facto da relação directa entre o *PM-performance* nem sempre se processar da forma linear tal qual sugerem os primeiros autores (Adler, 1981; Iso-Ahola e Mobily, 1980; Adler e Adler, 1978).

“If positive momentum is truly operating, one should expect the player who won set 2 to have a heightened probability of winning the match. The results did not support this notion, however, in that for females and males neither set 1 nor set 2 could predict set 3, which is match outcome in a split set” (Silva III et al., 1988; p.352)

Silva III *et al.* (1988) introduzem na discussão do *M* o que designam por fenómenos de facilitação negativa e inibição positiva. Por facilitação negativa entendem-se as situações em que uma determinada experiência de insucesso catapultam os jogadores para o aumento das probabilidades de sucesso ulterior. Ao contrário, a inibição positiva prende-se com um efeito inverso, no qual um sucesso intermédio é susceptível de desencadear um *amolecimento* competitivo do jogador e consequentemente potenciar o insucesso subsequente. Apesar de Adler (1981) se referir ao facto do *PM* ser um fenómeno volátil, as contrariedades dessa volatilidade são sumariamente explicitadas através destes dois fenómenos. De facto, são inúmeros os cenários competitivos cuja interpretação pode ser efectuada com base nestas duas circunstâncias.

Antes de Silva III *et al.* (1988), Weinberg *et al.* (1983) e Ransom e Weinberg (1985) tinham já estudado exemplos empíricos que se enquadram neste fenómeno de facilitação negativa. Trata-se do que designam por *“came back to win the match”* (Weinberg *et al.*, 1983). Considerando as situações de desvantagem em determinadas circunstâncias do jogo, o objectivo dos autores foi o de verificar como ambos os géneros reagiam a estes cenários de adversidade do resultado. Verificaram que esta possibilidade ocorre com mais frequência nas competições masculinas quando comparadas com as do género feminino. Tais diferenças demonstraram-se ainda mais evidentes no basquetebol do que no voleibol. Apesar de não se efectuarem

referências explícitas ao *PM* ou ao *M*, Weinberg *et al.* (1983) atribuem estes resultados a um conjunto de factores psico-sociológicos relacionados com a natureza própria do género e que indirectamente se associam aos efeitos positivos e negativos que o *PM* traduz. Mais tarde, Ransom e Weinberg (1985) contrariam esta evidência reportada ao jogo de ténis. Centrando o seu estudo nos 20 melhores tenistas americanos (*ranking* de 1980), de ambos os sexos e de vários escalões etários, verificaram não existirem diferenças significativas na capacidade para recuperar desvantagens e dessa forma ganhar os respectivos jogos.

A ausência de uma análise da dinâmica da competição, aliada à falta de um modelo de abordagem ao *M* ou *PM* suficientemente explícito e consistente, tornam abusivas algumas relações de causa e efeito entre o resultado do jogo e um fenómeno de natureza tão complexa. Taylor e Demick (1994) chamam a atenção para este facto. A grande maioria destes estudos, na tentativa de explorarem teoricamente o conceito abdica de uma operacionalização clara do seu constructo. Outros, definem situações tipo, que na prática se podem interpretar como uma sugestão do *PM* ou do *M*, porém o seu enquadramento teórico enferma de evidentes fragilidades (Taylor e Demick, 1994). Silva III *et al.* (1988) vão mais longe, afirmando que este tipo de investigações situa-se a um *macro-nível* de análise, devendo o *PM* pela complexidade que encerra ser estudado na base de modelos que permitam um olhar mais profundo sobre o problema (*micro-level*). Para os autores, o estudo do *PM* não deve cingir-se apenas à relação entre resultados intermédios-finais dos jogos ou competições. Mas sobretudo utilizar tarefas mais *fechadas* que o próprio jogo, no sentido de permitir um domínio e controlo experimental, que do ponto de vista psicológico ultrapassam os *números* dos resultados desportivos. (Silva III *et al.*, 1988).

2.2.2. O modelo antecedenças-consequências de Vallerand

A simplicidade com que o MSP concebe a existência do *PM* impõe a necessidade de uma maior consistência teórica. Vallerand *et al.* (1988) sugerem que a separação entre as causas e os efeitos do fenómeno deveria ser o ponto de partida para a clarificação teórica do problema. É o pressuposto basilar em que assenta o Modelo de Antecedências-Consequências (MAC). Para os autores as causas e os efeitos estariam confundidos, não apenas nas perspectivas iniciais de Adler (1981), Adler e Adler (1978) e Iso-Ahola e Mobily (1980), mas também nos diversos estudos de investigação empírica cuja preocupação se cingia apenas a uma relação sincrónica de processo-produto. O problema central seria saber, se existindo, o *PM* constituiria a causa ou a consequência de um determinado resultado ou sucesso desportivo.

Na sua essência, a noção de *PM* para Vallerand *et al.* (1988) não é muito distinta da que Adler (1981) inicialmente concebe. Trata-se de um reforço positivo

ou negativo do rendimento, mediado por um conjunto de factores de natureza psicológica. As duas grandes novidades que Vallerand *et al.* (1988) introduzem são: (1) a maior importância que reclamam ao papel da percepção individual no reconhecimento situacional e (2) a separação temporal do que corresponde às causas e aos efeitos da sua influência.

O MAC define-se estruturalmente por três partes: (1) os antecedentes ou as causas que fundamentam o *PM*; (2) o conjunto de influências psicológicas que caracterizam o fenómeno; (3) e as consequências comportamentais inerentes ao seu impacto. Tais consequências encontram-se mediadas pela relação entre factores externos (envolvimento desportivo) e internos (características individuais do sujeito) ao sujeito, cuja influência se poderá reflectir no nível de desempenho final (figura 1.1).

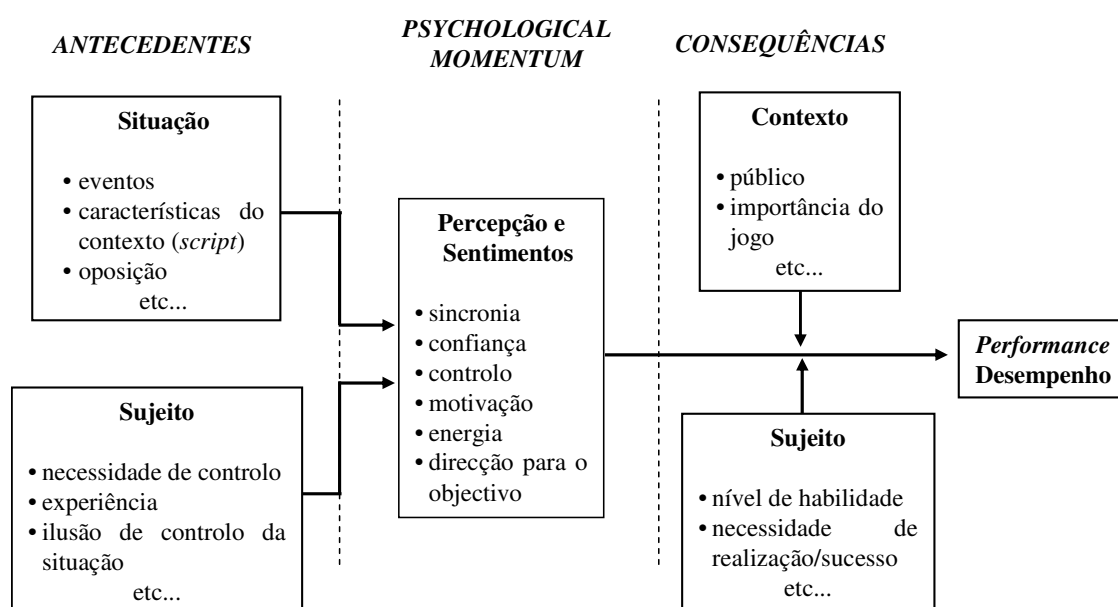


Figura 1.1 Modelo de Antecedências-Consequências do designado *PM* ou *M* de Vallerand et. al. (1988) (adaptado e traduzido da ref. designada)

Ao assumir a percepção do sujeito como o elemento central do seu modelo, Vallerand *et al.* (1988) suportam a ideia de que a necessidade de controlo da situação é uma determinante da relação do indivíduo com o exterior. Particularmente na actividade desportiva, a qual subentende a procura de metas bem definidas e cuja essência se desenvolve através de um domínio do praticante sobre o envolvimento competitivo. No caso dos jogos desportivos colectivos, sobre a sua oposição. Por um lado, estão em causa as variáveis que dizem respeito à situação competitiva – os factores situacionais, por outro, aquelas que se relacionam com as características próprias do sujeito – os factores pessoais. São os antecedentes do *PM* que para o MAC (Vallerand *et al.*; 1988) se enquadram no contraste entre a situação de competição e as possibilidades de resposta do executante. Formulado nestes termos,

o MAC arrasta consigo a evidência de que o *PM* encerra em si mesmo uma carga de subjectividade muito própria. Colocando na percepção o elemento causal e determinante do *PM*, a subjectividade que lhe assiste estaria fortemente dependente das variáveis de natureza pessoal. O mesmo significaria afirmar que um determinado quadro situacional pode desencadear tipos de percepção diferentes e como consequência o comportamento objectivo poder ou não ser influenciado pelo que se designa de *PM*.

Evidentemente que a discussão nestes termos coloca a própria existência do fenómeno em causa. Afinal, como seria possível caracterizar a percepção dos atletas perante determinadas condições externas durante o decorrer da própria competição?

Vallerand *et al.* (1988) respondem a esta questão através da suposta vantagem que o MAC poderia ter. Segundo os autores, a utilização deste modelo como paradigma de análise do *PM* poderia ser efectuada, não apenas entendendo o sujeito como actor (atleta), mas também como observador. Para Vallerand *et al.* (1988), os reflexos comportamentais implicados pelo *PM* deverão ser distintos em intensidade, caso se trate de um sujeito-atleta ou de um sujeito-espectador. No entanto, essas implicações são semelhantes na sua natureza perceptiva.

Suportando-se no seu modelo, os autores procuraram saber em que medida a configuração do resultado e a experiência de prática influenciavam a percepção dos sujeitos relativamente à criação de um potencial *PM*. Através da recolha das percepções de sujeitos-observadores, foram definidos dois cenários hipotéticos no contexto de um jogo de ténis. Ambos possuíam um resultado final idêntico, um empate a 5 *games*, mas traduziam percursos diferentes na forma como esse empate se determinava: (1) uma primeira situação, através de vitórias alternadas em cada *game* por parte de um e outro jogador, até que ambos se encontrassem empatados a 5-5; (2) uma segunda circunstância, em que o empate ocorreria após a recuperação de 4 *games* consecutivos por parte de um dos jogadores. Este supunha que um dos jogadores tivesse criado uma vantagem de 5-1 e permitisse a recuperação dessa desvantagem por parte do seu opositor.

Os resultados sugerem que a evolução do *score*, entendida como variável situacional, é capaz de influenciar a percepção do *PM* independentemente da experiência dos praticantes no jogo de ténis. Para além disso, os resultados demonstram que o cenário “*to come from behind to tie the match*” foi sempre percebido como uma condição de vantagem psicológica perante o opositor. Já a influência da variável pessoal – a experiência – não se manifestou significativa para diferenciar a forma como os observadores percebiam cada cenário de jogo. A maior objectividade de cada configuração do resultado e a ambiguidade dos factores de natureza pessoal são apontados por Vallerand *et al.* (1988) como a justificação para os diferentes níveis de influência das variáveis. O aprofundamento da importância dos factores pessoais como antecedentes do *PM* deve, para os autores, seguir como

uma preocupação da validação do MAC. Não parece pertinente estudar o fenómeno, nem as suas consequências, sem uma compreensão suficientemente completa dos seus antecedentes (Vallerand *et al.*; 1988).

A evolução do resultado (designado na literatura por *score configuration*) parece identificada como um padrão situacional antecedente do *PM*. Independentemente do nível e experiência, a ligação do *PM* à forma como o resultado vai evoluindo parece ser uma invariante. Num contexto teórico diferente, mas com aplicações ao basquetebol e andebol, Bar-Eli *et al.* (1991) e Bar-Eli e Tenenbaum (1989a) chamam-lhe dinâmica do resultado. Os estudos de Vallerand *et al.* (1988), Miller e Weinberg (1991) e Eslier e Spink (1998) no contexto do Voleibol, e ainda, de Perreault *et al.* (1998), estes últimos, através da utilização de uma tarefa de ciclismo de competição simulada em laboratório, confirmam esta evidência. A forma como o resultado se desenvolve, na perspectiva do praticante, parece de facto um terreno por explorar no âmbito da *criticalidade* das situações de jogo.

2.2.3. O modelo multidimensional do *momentum*

O modelo de Vallerand *et al.* (1988) pode ser considerado como uma primeira âncora na qual se edifica a solidez teórica do *PM*. Acusado desde logo pela falta de validade ecológica que parece apresentar (Taylor e Demick; 1994). Para Taylor e Demick (1994), as variáveis em que o MAC se sustenta são excessivamente virtuais para que o problema se possa fundamentar com a devida objectividade. Nomeadamente, a forma como a evolução do resultado é considerada por Vallerand *et al.* (1988). Ao constituir-se um cenário colocado sob a forma de uma hipótese, a percepção do sujeito está irremediavelmente condicionada.

As críticas de Taylor e Demick (1994) assentam no reconhecimento da ambiguidade e imprecisão que o fenómeno possui de acordo com Adler (1981) e que não se encontram resolvidos com o MAC. A própria designação de *PM*⁴, é para os autores uma redução conceptual do fenómeno, estrangulando o seu entendimento a uma dimensão meramente psicológica. A maior abrangência e interacção que é reconhecida ao comportamento humano e particularmente, ao comportamento desportivo, deveria para Taylor e Demick (1994), ser um princípio a considerar:

“...the definitions offered by Adler (1981) and Vallerand et al. (1988) are somewhat ambiguous and appear to lack precision and a clear articulation of the process involved. It is presently suggested that the use of the term, psychological momentum, which is commonly used in the literature is inappropriate because it does not take into

⁴ Apesar de ao longo do texto, realçar-se a analogia entre o *M* e o *PM*, Vallerand *et al.* (1988) utiliza preferencialmente a expressão *PM*. A própria utilização terminológica é uma das primeiras críticas de Taylor e Demick (1994).

account the important role that emotional, physiological, behavioural, social, and environmental factors play in development of momentum.” (Taylor e Demick, 1994; p.54)

Recusando a expressão *PM*, Taylor e Demick (1994) propõem o uso do termo *M*, como algo mais do que uma questão psicológica. O *M* representaria uma alteração multidimensional do estado interno do indivíduo: cognitiva, emocional, fisiológica e comportamental. Tal alteração seria provocada por um conjunto de eventos que a desencadeariam, influenciando positiva ou negativamente o desempenho, e por inerência o resultado competitivo no imediato do jogo ou da competição (Taylor e Demick, 1994).

O Modelo Multidimensional do *Momentum* (MMM), proposto por Taylor e Demick (1994), é composto por seis elementos que podem ser sumariados por um conjunto de ocorrências encadeadas em sequência. Em sentido figurado é designado por *cadeia do momentum* (ver figura 1.2) Apesar de propor uma arrumação estrutural diferente entre as partes do modelo, no essencial o MAC e o MMM não parecem ser contraditórios. Os desencontros acentuam-se fundamentalmente a dois níveis: por um lado, no envolvimento multidimensional do conceito de *M*, por outro lado, no maior protagonismo que Taylor e Demick (1994) oferecem aos factores situacionais como os motores responsáveis pelo desenvolvimento da *cadeia do momentum* (figura 1.2).

Enquanto Vallerand *et al.* (1988) encontram na subjectividade individual, o ponto de partida para o estudo do *PM*, Taylor e Demick (1994) procuram nos acontecimentos do contexto, os dados que justifiquem a sequência de reacções psico-fisiológicas a que chamam *M*. Não deixam de afirmar a percepção individual como o fundamento para o potencial crítico de um acontecimento, mas procuram na sua ocorrência real – em situação de jogo – as razões que sustentam as diferentes etapas do seu modelo.

O contributo que o MMM oferece para a reflexão conceptual do *M*, e por consequência para um enquadramento teórico mais rico do que se pode entender por MC nos jogos desportivos, assenta basicamente em três aspectos:

1. na introdução de uma visão multidimensional do fenómeno. Fundamentalmente pela inclusão da vertente fisiológica, já que a cognitiva e emocional se encontrava subentendida na perspectiva de Vallerand *et al.* (1988);
2. no facto de considerar a influência objectiva da oposição desportiva como um aspecto mediador do desempenho, e dessa forma determinante nas consequências do *M*;

3. por último, não excluindo a componente subjectiva associada à percepção, procura nos diversos eventos competitivos, nos *momentum starters* (Adler, 1981) ou *precipitating events* (Taylor e Demick, 1994), as razões fundamentais para existência do *M*.

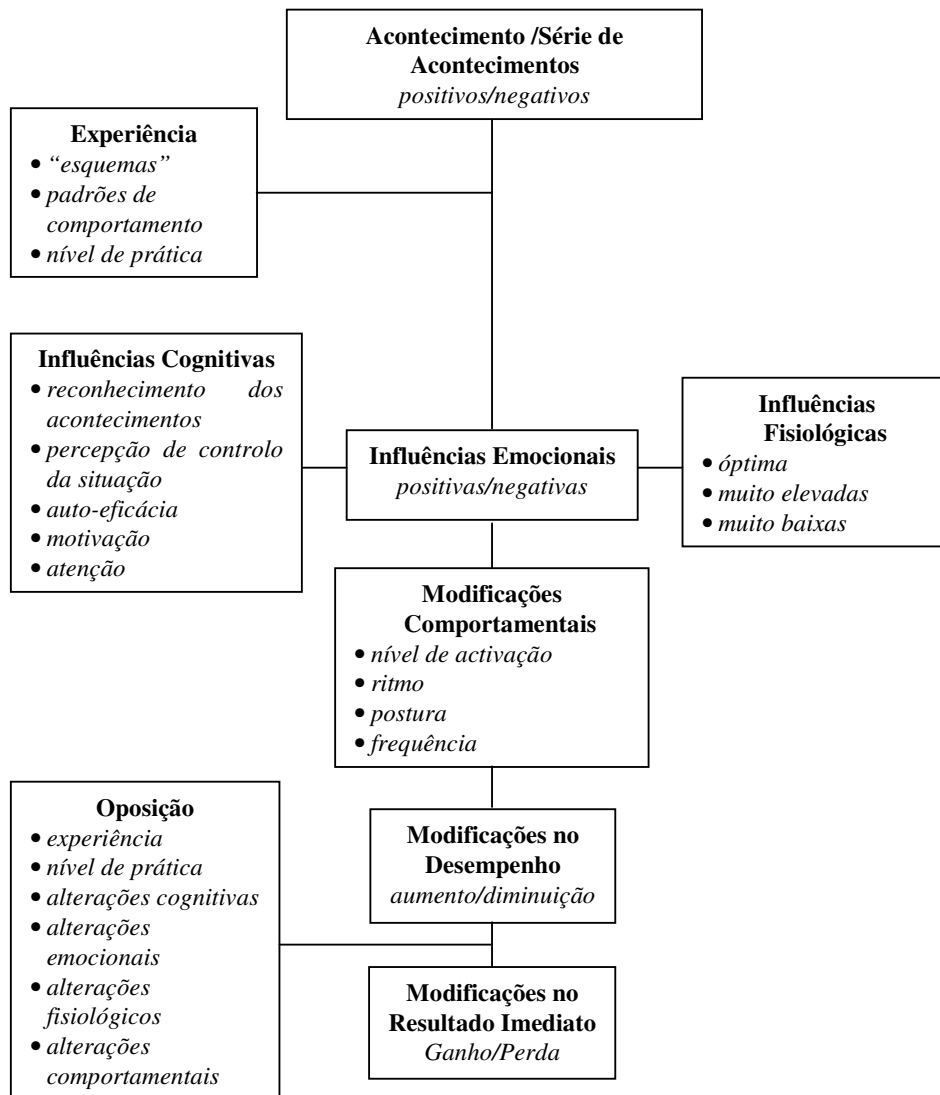


Figura 1.2 Modelo Multidimensional do *Momentum* no Desporto (adaptado e traduzido de Taylor e Demick; 1994).

Num primeiro esforço de validação do MMM, Taylor e Demick (1994) procuraram os eventos ou acontecimentos que directamente se relacionassem com os níveis de desempenho posterior. Para os autores, o primeiro passo na validação do modelo passava pela identificação de uma forte relação entre a primeira e a última etapa da cadeia. À ocorrência dos *precipitating events* deveria corresponder uma suposta consequência, ie, um nível de rendimento ou desempenho que lhe pudesse estar associado.

Os autores conduziram dois estudos em duas modalidades diferentes: o ténis e o basquetebol. As ocorrências, caracterizadas como *precipitating events*, foram definidas através do recurso ao questionamento dos treinadores especialistas de cada uma das modalidades em causa. Em ambos os casos foram indicados cerca de 30 potenciais acontecimentos caracterizados como críticos (32 no caso do ténis e 30 no basquetebol), tendo posteriormente sido reduzidos a 5 categorias no caso do ténis e 4 no caso do basquetebol. Para os dois estudos foram treinadas equipas de observadores e analisados 5 jogos de cada uma das modalidades. O conceito de *M* foi definido como uma alteração significativa evidenciada pelo resultado do jogo, imediatamente a seguir à ocorrência de um evento considerado, tendo de acordo com a especificidade do contexto, sido efectuada a concretização do conceito. Os potenciais eventos críticos encontram-se retratados no quadro seguinte (quadro 1.2).

Quadro 1.2 Categorias de eventos críticos definidos para dois contextos desportivos diferentes: ténis e basquetebol (adaptado e traduzido de Taylor e Demick; 1994).

Ténis	Basquetebol
<ul style="list-style-type: none"> • “jogada dramática” (<i>drop shot, ás, smash</i>) • provocação de um <i>break</i> no início do <i>set</i> • vitória no game após um longo empate a 40 • forçar o adversário a cometer um erro grosseiro • não converter uma oportunidade de fazer um <i>break</i>, após 15-40 ou 0-40 	<ul style="list-style-type: none"> • jogador do “5” impedido de continuar em jogo (lesão, 5ª falta, expulsão) • sequência de um mínimo de três posses de bola consecutivamente convertidas (<i>scoring run</i>) • <i>time-out</i> pedido pelo treinador após um <i>scoring run</i> sofrido • “jogada dramática” (afundançaço, lançamento de 3 pontos, conversão de um contra-ataque, roubo de bola com contra-ataque directo, desarme de lançamento, lançamento convertido no final do tempo de ataque)

No caso do ténis, o conceito de *M* foi definido como o resultado de duas ocorrências: primeiro, quando se observasse a conquista de 3 ou mais pontos consecutivos por parte de um dos jogadores; segundo, sempre que se verificasse um *break* do serviço do opositor. No basquetebol, a noção de *M* foi considerada quando após a ocorrência de um acontecimento favorável a uma equipa, essa mesma equipa obtivesse um parcial de vantagem de pelo menos 5 pontos nos 5 minutos subsequentes à ocorrência. Nos casos em que existisse prolongamento, a equipa favorecida pelo *M*, seria aquela que ganhasse o prolongamento. O quadro 1.3 retrata os resultados evidenciados pelo estudo de Taylor e Demick (1994).

Quadro 1.3 Resultados descritivos do estudo de Taylor e Demick (1994) (traduzido e adaptado da ref. designada).

Ténis	Basquetebol
<ul style="list-style-type: none"> • média de 30,4 eventos críticos por jogo • 45% “<i>jogadas dramáticas</i>” • 18,0% erros forçados • 16,0% <i>break</i> do serviço • 15,0% oportunidade de <i>break</i> em 15-40 ou 0-40 • 66,4% dos eventos são positivos; 33,6% são negativos • 77,2 dos eventos geraram um <i>scoring run</i> de pelo menos 3 pontos; 22,8% <i>break</i> consecutivo do serviço 	<ul style="list-style-type: none"> • média de 12,8 eventos críticos por jogo • 43,1% “<i>jogadas dramáticas</i>” • 35,2% foram uma sequência de um mínimo de três posses de bola consecutivamente convertidas • 13,7% um jogador do “5” impedido de continuar em jogo • 7,8% <i>time-out</i> pedido pelo treinador após um <i>scoring run</i> sofrido • 78,4% dos eventos são positivos; 21,6% são negativos

Os resultados apontam para a sistematização de duas referências genéricas. Primeiro, a relação entre a proporção de acontecimentos positivos e negativos e o sucesso obtido no jogo apresentaram nas duas modalidades um perfil diferente. Enquanto que no ténis registaram-se diferenças significativas entre os vencedores e os derrotados quanto à quantidade de eventos positivos e negativos, essas diferenças não se verificaram relativamente ao basquetebol. Segundo, no caso do ténis, as ocorrências positivas traduzidas num M positivo foram significativamente mais elevadas para os vencedores do que para os derrotados. Em simultâneo, as ocorrências negativas com consequências de M negativo foram também significativamente diferentes para ambos os casos, com uma prevalência para os derrotados. Porém no basquetebol e uma vez mais, os resultados não se apresentaram significativos, pese embora apontassem esta possibilidade.

Na linha de Taylor e Demick (1994), Salitsky (1995) verificou a influência dos descontos de tempo nos jogos de voleibol. Considerando o desconto de tempo como um evento crítico, Salitsky (1995) partiu do pressuposto de que o M colectivo seria influenciado pela interrupção do jogo caso este fosse alvo de uma alteração súbita na evolução do resultado. Se assim fosse, essa influência verificar-se-ia antes e após a ocorrência do desconto de tempo.

Isolando 403 descontos de tempo relativos a 44 jogos de voleibol, Salitsky (1995) encontrou diferenças significativas entre duas das variáveis que havia considerado: nos pontos marcados de forma consecutiva e na diferença pontual entre as equipas antes e após a interrupção do jogo. Não se registaram diferenças estatisticamente relevantes nos tempos de “*posse de bola*”⁵ do ataque nem nas características técnico-táticas que determinaram o ganho do ponto.

Segundo Salitsky (1995), apesar dos descontos de tempo não introduzirem alterações de fundo na forma como as equipas jogam, manifestam-se influentes nos ritmos de evolução do resultado. No jogo de voleibol parecem funcionar como um interruptor do M na medida em que a sequência de pontos conseguidos e as

⁵ A noção de “*posse de bola*” no contexto do jogo de voleibol deve ser relacionada com as características específicas da modalidade. Neste contexto, a variável tempo de “*posse de bola*” é definida por Salitsky (1995) como o tempo que medeia entre a recepção e o envio da bola para o campo opositor.

diferenças pontuais observadas antes do desconto de tempo ocorrer são significativamente maiores do que aquelas que se observam após a sua ocorrência.

Apesar da tentativa de maior pragmatismo que o MMM pretendeu introduzir, a sua validade está ainda longe de ser comprovada. Alguns estudos que procuram o *M* tendo como paradigma de análise o MMM, não confirmam a dependência sequencial das diversas etapas da *cadeia do momentum*.

Kerick *et al.* (2000) averiguaram a influência da percepção do *M* no domínio emocional de atiradores inexperientes. Manipularam falsos *feedbacks* e criaram cenários de acontecimentos que potencialmente influenciariam a percepção individual dos sujeitos. Os resultados demonstraram que os desvios da *performance* percebidos como acima ou abaixo das expectativas dos atiradores (induzidos pelo falso *feedback*), constituíam-se como acontecimentos de que dependem o potencial crítico dos *precipitating events* descritos pelo MMM. No entanto, não se verificaram alterações significativas nas respostas fisiológicas, emocionais e nos níveis de *performance* alcançados pelos atiradores com diferentes percepções do *M*. O que significa que a percepção do *M* pode ser independente das respostas fisiológicas, emocionais e inclusivamente das *performances* conseguidas pelos praticantes, como Taylor e Demick fazem crer no seu modelo. Para Kerick *et al.* (2000), a quebra de interdependência dos elos da *cadeia do momentum* ocorreria logo no primeiro passo.

Mack e Stephens (2000) examinaram empiricamente as três primeiras etapas da cadeia (ver figura 1.2; p.23). Numa primeira fase, procuraram em que medida os eventos críticos se relacionavam com alterações cognitivas, emocionais e fisiológicas. Mais tarde, verificaram se essa relação se expressava no plano comportamental. Os resultados deste estudo suportaram a existência da segunda etapa do MMM. O *M* definido pela percepção de determinados eventos potencialmente críticos regulam os níveis de activação fisiológica, assim como parecem influenciar a avaliação da auto-eficácia. Contudo, não se reflectiram num acréscimo dos níveis de persistência, tomados por Mack e Stephens (2000) como uma variável comportamental. Desta forma, o *transfer* das influências cognitivas, emocionais e fisiológicas da segunda etapa para a dominante comportamental, de acordo com o MMM, o terceiro passo do modelo, não é suportado pela experiência de Mack e Stephens (2000).

Os trabalhos de Kerick *et al.* (2000) e Mack e Stephens (2000) são duas referências importantes, na medida em que abrem novos problemas quanto à validade das hipóteses levantadas pelo MMM. Apesar da tentativa de maior objectividade tentada por Taylor e Demick (1994), o estudo de Kerick *et al.* (2000) recoloca a tónica na percepção individual, ie, no reconhecimento de que os acontecimentos críticos só o serão de facto, se forem percebidos pelo sujeito como tal. Ao mesmo tempo, a independência entre as partes do modelo abalam a arquitectura basilar do MMM.

Porém, não deve ser esquecida a especificidade e a diferença das tarefas seleccionadas em cada um dos estudos. No caso da experiência de Kerick *et al.* (2000), uma tarefa em competição simulada de tiro, Mack e Stephens (2000), uma situação competitiva de lançamento do basquetebol, mas isolada do próprio jogo. Para além das tarefas deve considerar-se as características particulares das amostras. Em ambos os estudos tratam-se de sujeitos sem experiência na prática das tarefas utilizadas. Como os próprios autores alertam, a interacção destas duas variáveis, características da tarefa e experiência dos sujeitos, podem de facto ser dois factores condicionantes dos resultados obtidos. A necessidade de replicar a metodologia, prestando atenção a estes dois factores não pode ser esquecida no futuro (Kerick *et al.*, 2000; Mack e Stephens, 2000).

Um estudo recente de Stanimirovic e Hanrahan (2004), realizado com uma tarefa colectiva de voleibol (também ela desenraizada do jogo formal), vem acentuar uma vez mais a importância da percepção individual do *M* e da sua relação com o sucesso e fracasso anterior. No entanto, a inexistência de uma relação linear entre percepção do *M* e melhoria do desempenho é uma vez mais demonstrada. Apesar da percepção positiva do *M* ser uma consequência do sucesso experimentado em desempenhos anteriores, esta não se reflectia num incremento dos níveis de desempenho posterior. Sucedia mesmo o contrário: as equipas que experimentavam uma situação de fracasso anterior, e nessa medida apresentavam níveis de percepção do *M* mais baixos, incrementavam significativamente os seus níveis de *performance* (Stanimirovic e Hanrahan, 2004). Esta evidência, já antes tinha sido aventada por Silva *et al.* (1988), a propósito do equilíbrio verificado nas situações de *tie-break* no jogo de ténis e por Shaw *et al.* (1992), num estudo em que procuraram a relação entre a auto-eficácia, a atribuições causal do desempenho e a percepção do *M*. Para além do efeito de facilitação negativa que pode estar associado a esta conclusão, Stanimirovic e Hanrahan (2004) vêm esclarecer que a percepção do *M* se encontra mais dependente de uma dimensão passada do desempenho, do que relacionada com uma influência directa no comportamento futuro.

Não obstante a objectividade proposta pelo modelo de Taylor e Demick (1994), o problema da sua validação enquanto cadeia sequencial de interdependências está ainda por confirmar. A dificuldade para ultrapassar-se a primeira barreira, ie, a demonstração de que pode haver uma relação directa entre *PM* ou o *M* (como se entender designar o fenómeno) e o desempenho propriamente dito, tem sido a grande dificuldade dos estudos que se centram sob o seu paradigma.

2.2.4. O modelo projectado da *performance*

A inexistência de evidências seguras que permitam a relação entre a percepção positiva do *M* e a melhoria do desempenho não se têm restringido às

experiências do contexto desportivo. McCutcheon (1997b) e Silva III *et al.* (1992) experimentaram tarefas de resolução cognitiva e por isso de maior controlo laboratorial. Os resultados foram idênticos àqueles que a literatura vem apresentando. Também neste tipo de tarefas a relação entre os dois lados da cadeia não parece ser demonstrada.

É neste enquadramento de dúvida e aparente abertura que outras propostas de explicação se apresentam. O Modelo Projectado da *Performance* (MPP) é uma dessas propostas, constituindo-se numa outra alternativa de análise. Cornelius *et al.* (1997) sugerem que o rendimento de um atleta ou de uma equipa tende para uma zona de média comportamental. Neste sentido, observa-se no jogo um conjunto de flutuações do desempenho a montante ou a jusante desse plano médio ou norma, que à partida é conhecido e esperado.

De acordo com o MPP, o conceito de *M* traduz a perspectiva de avaliação da *performance* de uma equipa face ao comportamento mediano que para ela se poderia esperar. Consiste na percepção de um determinado estado de *performance* que se pode caracterizar positivo, se o desempenho da equipa ou do atleta se situa acima do plano médio para o qual as expectativas apontam. Caso contrário, pode ser entendido como uma *performance* negativa, se se situar abaixo do que seria um nível de rendimento esperado. Para Cornelius *et al.* (1997), só desta forma relativa, tendo em conta uma referência média do desempenho, se tornaria possível aceitar que a percepção do *PM* fosse positiva e que nem sempre correspondesse a incrementos significativos da *performance*.

“If athletes performances’ rise moderately above a mean level and they are defeating their opponent, this phenomenon may be labelled as a positive momentum. If performance drop moderately below their mean level and they are losing to their opponent, this phenomenon is likely to be labelled as a negative momentum. Thus positive and negative momentum may be labels of performance to which competitors and observers attribute a spurious causal link to performance.” (Cornelius et al, 1997; p. 482)

Entendidas como flutuações em torno de um nível médio, a *performance* comportar-se-ia ao longo de um jogo de acordo com uma *curva normal* ou de *Gauss*. As noções de *M* positivo e negativo constituir-se-iam como duas áreas de desempenho situadas nos extremos dessa curva. Ao se encontrarem expostos a um conjunto de influências internas e externas à própria competição, o praticante ou a equipa submetiriam o seu desempenho a uma tendência de regresso à mediania, ie, a um regresso de tendência central (Cornelius *et al.*; 1997).

O MPP supõe uma Zona Média de *Performance* tal como de uma balança se tratasse. A sua estabilização estaria dependente de duas forças contraditórias: as forças de inibição e as forças de facilitação do desempenho. Se o nível de

performance se eleva acima dos seus níveis médios, ele é rotulado como um *M* positivo, particularmente se for acompanhado de uma vantagem pontual objectiva sobre o adversário. O inverso, porém, ocorre no sentido descendente do modelo, ie, para o caso do *M* negativo (ver figura 1.3).

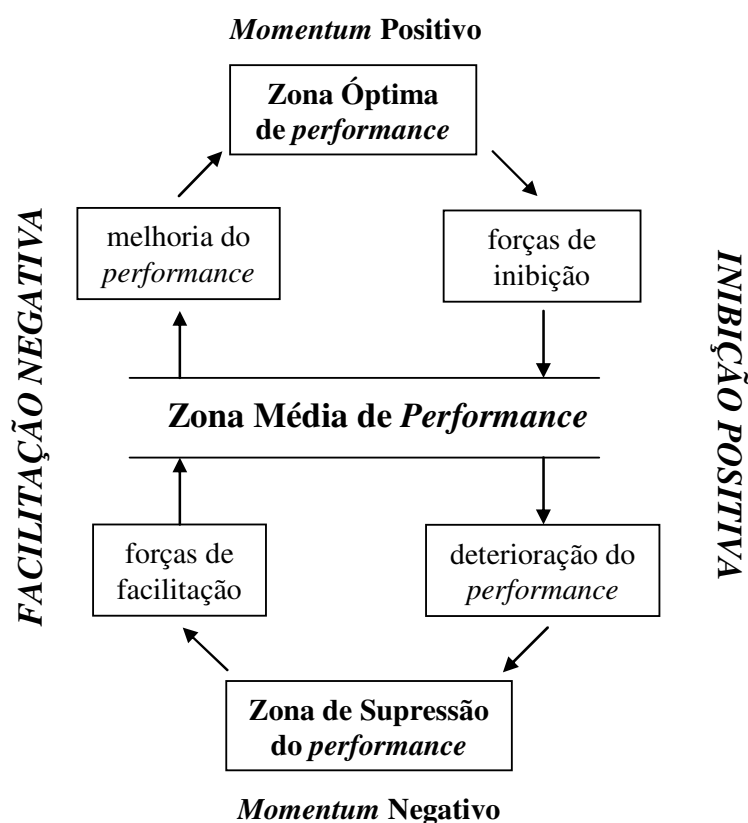


Figura 1.3 Modelo Projectado da Performance (adaptado e traduzido de Cornelius *et al.*; 1997).

De acordo com o modelo, a ruptura na estabilidade da *performance* em torno da sua média suscita o afastamento na direcção dos pólos, caracterizando os desempenhos referenciados como extremos óptimos ou supressivos da *performance*. É neste contexto interpretativo que o MPP explica os fenómenos de facilitação negativa e de inibição positiva. Anteriormente enunciados por Silva III *et al.* (1988), estes são as transições repentinas do desempenho entre os dois extremos da *performance*. Tomando como ponto de referência o sujeito, podem considerar-se várias as forças externas que conduzem à interrupção do *M*: o comportamento do adversário, dos companheiros, as opções táctico-estratégicas, o comportamento dos árbitros, os treinadores e o público e os diversos eventos possíveis de ocorrer no jogo. Os sentimentos auto-depressivos, as orientações motivacionais, níveis de ansiedade e activação, podem caracterizar-se como as forças internas. É do *jogo de influências* deste conjunto de factores que o *M* resultaria como um fenómeno breve e circunstancial na perspectiva do MPP.

A abordagem ao *M* como uma referência avaliativa da *performance*, não deixa de constituir um *volte-face* à proposta inicial de Vallerand *et al.* (1988). Apesar de ambos colocarem a percepção como um aspecto essencial na construção dos seus raciocínios, Cornelius *et al.* (1997) introduzem um sistema de referência diferente: esta noção de nível médio de *performance*. Este pode ser efectivamente uma vantagem relativamente à subjectividade da percepção. Algumas actividades desportivas, naturalmente os jogos desportivos colectivos permitem que a objectividade dos *números* possam contribuir para a quantificação das subjectividades.

Não sendo um modelo muito experimentado no âmbito da investigação do *M*, o MPP poderá oferecer um contributo muito interessante para a re-equação de novos problemas em torno do fenómeno. Aceitando o *M* como uma flutuação anormal do rendimento, torna-se por um lado, possível concretizar as *abstracções* da *performance* através das *estatísticas*. Por outro lado, conhecer com maior clareza as forças de inibição e facilitação que maior influência exercem nesta tendência regressiva da *performance* para a média. No interesse da análise do jogo, a sistematização deste conhecimento daria um contributo fundamental. Muito provavelmente, mais do que para a resolução da problemática do *M*, daria uma ajuda preciosa para a delimitação dos MC nos jogos desportivos colectivos.

2.3. A “*mão está quente?!:*” uma crença ilusória ou um paradigma desfasado do jogo?

2.3.1. O pioneirismo de Gilovich

Na gíria da linguagem *basquetebolística* diz-se que há *noites sim* e *noites não*. Se a *noite* é *sim*, e determinado jogador lançou ao cesto, se marcou o lançamento anterior, então já se sabe... Aquele não vai falhar! A *mão está quente!*

Intimamente ligada ao basquetebol, esta expressão é utilizada quando se percebe que numa determinada sequência de lançamentos, a produtividade de um jogador é aparentemente superior ao nível de rendimento que dele se espera. Ao longo das duas últimas décadas a polémica “*mão quente*” vem animando acesos debates científicos no fórum da estatística e das probabilidades. Discutem-se não só os pressupostos teóricos da sua formulação enquanto problema, mas também os *intrincados* caminhos metodológicos desenhados para a sua resolução estatística.

Situando-se na área da psicologia cognitiva, Gilovich *et al.* (1985) são pioneiros nesta temática de investigação, dirigindo a sua preocupação para o estudo das percepções formuladas a partir de acontecimentos aleatórios. Para os investigadores, as pessoas formulam crenças perante este tipo de fenómenos que estão mais de acordo com a relação intuitiva entre os acontecimentos e as

necessidades do sujeito, do que propriamente com uma interpretação real dos acontecimentos em si mesmos. A designada *falácia do jogador*⁶ é um exemplo típico deste tipo de crenças formadas a partir da interpretação de acontecimentos casuísticos.

Considerando o resultado das sequências de lançamento, Gilovich *et al.* (1985) encontraram no jogo de basquetebol um contexto propício para o estudo deste tipo de atribuições perceptivas. Após a demonstração inequívoca de que a crença no fenómeno “*mão quente*” é partilhada por jogadores, treinadores e adeptos, os autores procuraram a validação da sua existência. Em termos genéricos, compararam as sequências de lançamento produzidas pelos dados empíricos do jogo de basquetebol com as sequências de eventos esperadas por fenómenos aleatórios do tipo binomial. Como os autores referem:

“A player who produces longer sequences of hits than those produces by tossing a coin can be said to have a “hot hand” or be described as a “streak shooter”. Similarly, these terms can be applied to a player who has a better chance of hitting a basket after one or more successful shots than after one or more misses.” (Gilovich et al., 1985; p. 296)

O desenvolvimento do seu trabalho emergiu da verificação de duas hipóteses de partida. A primeira, a hipótese de associação positiva entre os lançamentos consecutivos com sucesso. Na prática, ao verificar-se o fenómeno “*mão quente*”, deveria observar-se que a probabilidade de ocorrência de um lançamento com sucesso após um cesto convertido, seria maior, quando comparada com probabilidade de um lançamento convertido após um outro anteriormente falhado. Como Gilovich *et al.* (1985) designam, as sequências *hit-hit* (marcado/marcado) deveriam apresentar uma maior probabilidade de ocorrência do que as sequências de lançamento *hit-miss* (marcado/falhado). Como segunda hipótese foi testada a não estacionaridade das séries de lançamento, procurando verificar se o número de sequências de lançamentos consecutivos (convertidos ou falhados) excediam a probabilidade esperada por um qualquer processo aleatório com probabilidade de sucesso constante (considerando esta a percentagem de eficácia média de lançamento obtida por cada um dos jogadores).

A testagem destas duas hipóteses conduziu à realização de três estudos, basicamente idênticos na sua forma metodológica, mas com contextos e amostras completamente diferentes. A estratégia de replicação da experiência em cada um dos estudos, teve como princípio a redução da complexidade das variáveis envolvidas no

⁶ A denominada *falácia do jogador* (*gambler's fallacy*) caracteriza-se pela crença, na qual, o resultado de uma experiência aleatória será inverso, quando essa mesma experiência ensaiada várias vezes tende a repetir um resultado idêntico. O típico lançamento de uma *moeda ao ar* é um bom exemplo para a ilustração deste preconceito. De acordo com este exemplo, a *falácia do jogador* relaciona-se com a crença de que, após uma longa sequência de *coroas*, é maior a probabilidade de sair a face *caras*.

próprio jogo: numa primeira fase, a metodologia foi aplicada às sequências de lançamento de campo, obtidas a partir das *estatísticas* do jogo formal (48 jogos da equipa de *Philadelphia 76ers* relativos à época 80/81); numa segunda fase, foram utilizados os registos dos lances livre relativos à equipa de *Boston Celtics* em duas épocas desportivas (80/81 e 81/82), na terceira e última fase, foi criada uma experiência de lançamento realizada com jogadores do *college*⁷ em condições laboratoriais, ie, desintegrada da situação real de jogo.

Nenhum dos três estudos confirmou as hipóteses inicialmente colocadas. A testagem da primeira hipótese demonstrou que a probabilidade de sucesso do lançamento após cesto marcado ou falhado não se diferenciou significativamente. Ao contrário do que o efeito “*mão quente*” supõe, os resultados demonstraram que o sucesso do lançamento para alguns jogadores, relacionava-se mais com um passado de cestos falhados do que com lançamentos anteriormente bem sucedidos. Esta evidência foi particularmente clara com os dados obtidos a partir das situações de lance livre. Nestes apresentaram-se mais casos de correlação negativa, nos quais a probabilidade de marcar o segundo lance livre se apresentava superior quando o primeiro não tinha sucesso. Quanto à segunda hipótese, a análise das sequências de lançamento revelaram ser estacionárias nos três estudos efectuados. Tal facto significa que as sequências de lançamentos marcados e falhados numa determinada série não excedem a probabilidade prevista para as sequências de acontecimentos casuais de acordo com uma distribuição binomial. Por outras palavras e de acordo com este desenho experimental, Gilovich *et al.* (1985) acabavam por demonstrar que a crença no fenómeno “*mão quente*” é infundada. Não seria mais do que uma ilusão cognitiva.

A confirmação deste facto tem sido sublinhada por vários autores não apenas no contexto do basquetebol (Vergin, 2000; Frolich, 1994; Albright, 1993; Hooke, 1989;). Destacam-se os estudos de Koehler e Conley (2003) e Adams (1992), não só pelo reforço da evidência mas também pela forma original como o problema foi colocado.

Adams (1992) introduz a dimensão temporal no estudo das sequências sucesso-sucesso e insucesso-sucesso. Parte do pressuposto de que um jogador estando com a “*mão quente*”, os intervalos de tempo entre as sequências de lançamento marcado-marcado seriam menores do que as sequências falhado-marcado. A observação de 372 sequências *hit-hit* e 394 *hit-miss*, relativas a 83 jogadores em 19 jogos da NBA, não confirmaram diferenças significativas na variável temporal definida. Por sua vez, Koehler e Conley (2003) encontraram no concurso de lançamento de 3 pontos um contexto para a replicação da metodologia de Gilovich *et al.* (1985). Apesar dos seus resultados apontarem na mesma direcção,

⁷ A expressão *college* é a designação que se atribui ao nível da prática competitiva desenvolvida pela *National College Athletics Association*.

os autores foram um pouco mais longe. Procuraram a relação entre a prestação dos jogadores dito *quentes* com os seus valores de eficácia média para o mesmo tipo de lançamento em situação de jogo. Com base nos comentários à *temperatura* dos jogadores produzidos pelos comentaristas da cobertura televisiva, dividiram a sua análise em dois instantes distintos: antes e depois dos referidos comentários. Koehler e Conley (2003) observaram que até ocorrerem os comentários televisivos, as percentagens de eficácia desses mesmos jogadores manifestavam-se significativamente mais elevadas do que os seus valores médios de base. No entanto, após tais referências se procederem, verificava-se uma tendência generalizada para a normalização das prestações. Apesar de não encontrarem razões estatísticas para confirmarem a existência do fenómeno “*mão quente*”, estes resultados reafirmavam uma vez mais a percepção generalizada da sua aparência.

Apesar da preocupação central estar dirigida para o estudo das atribuições e juízos formulados perante eventos casuais, Gilovich *et al.* (1985) acabavam por contribuir para a definição de uma nova linha de investigação aplicada no terreno desportivo: o estudo das *Hot Streaks*. Considerando-as como as séries ou sequências de eventos que produzem repetidamente um determinado resultado (no caso desportivo, o binómio sucesso/insucesso), o objectivo desta linha de pesquisa consiste na predição das margens de probabilidade para a ocorrência das sequências de sucesso. No caso dos jogos desportivos colectivos, aqueles que apresentam ciclos de repetição sistemática de acções ou comportamentos de jogo típicos são contextos propícios à aplicação deste tipo de modelos probabilísticos.

Circunscrevendo-se às sequências de acções do jogo ou aumentando a abrangência das suas análises, estudando as sequências de vitória-derrota ao longo de uma época desportiva ou apenas em parte dela, o facto é que este tipo de análises tem transformado a investigação em torno da “*mão quente*” numa muito interessante discussão científica. Vários são os periódicos especializados em análise estatística – por exemplo a revista *Chance* e o *Journal of American Statistical Association* – nos quais a sua publicação tem um acolhimento elevado. Inclusivamente, é matéria que facilmente está disponível no portal designado por *Hot Hand In Sports*, sítio que constitui uma referência importante na divulgação e informação sobre o fenómeno⁸. Para além da possibilidade de discussão conjunta com outros investigadores, é possível efectuar exercícios de simulação com dados reais através da interactividade que o sítio propõe.

Mas voltando ao problema, a modelação binomial do lançamento, assim como os pressupostos metodológicos definidos por Gilovich *et al.* (1985) são os

⁸ Produzido por Alan Reifman, o sítio *Hot Hand In Sports* tem por objectivo a divulgação e convergência de dados, reflexões, estudos e debates que se prendem com esta linha de investigação nas diversas modalidades desportivas em que o seu estudo pareça pertinente. O referido portal pode ser consultado através do seguinte endereço: <http://www.hs.ttu.edu/hdfs3390/hothand.htm>

argumentos que sustentam a acesa discussão em torno da “*mão quente*”. Por um lado, a sensibilidade estatística das provas utilizadas por Gilovich *et al.* (1985) para testar as suas hipóteses é contestada por vários estatísticos (Miyoshi, 2000; Wardrop, 1999). Nomeadamente a hipótese da não estacionaridade das sequências. Por outro lado, procuram-se modelos alternativos que expliquem a percepção generalizada na crença, independentemente do caminho estatístico que comprove ou não a sua existência (Burns, 2004a; Gula e Raab, 2004; Raab, 2002). Como Sun (2004) deixa em aberto, a não confirmação estatística de um fenómeno pode não ser a prova final para que definitivamente se conclua a sua inexistência. A propósito Sun (2004) afirma:

“A truly random process can produce seemingly non-random patterns, but a truly non-random process can produce seemingly random events as well” (Sun, 2004)

À parte da discussão metodológica e independentemente de se considerar ou não a “*mão quente*” como uma ilusão cognitiva, a verdade é que não só se confirma a existência generalizada da crença, como também se percebe que ela constitui uma fonte de informação importante para a tomada de decisão. A ligação entre as duas perguntas iniciais do estudo de Gilovich *et al.* (1985) indiciam claramente esse facto. Mais recentemente, essa convicção é partilhada pelos estudos de Burns (2004a) e Raab (2002). Quer isto dizer, que ao acreditar-se que a probabilidade de marcar cesto após um lançamento bem sucedido é maior do que a mesma possibilidade após se ter falhado, jogadores e treinadores entendem que “*passar a bola a quem está quente*” é condição de maior de sucesso (Burns, 2004a; Raab, 2002; Gilovich *et al.*, 1985).

Definitivos ou não, os resultados de Gilovich *et al.* (1985) consideram de facto que a “*mão quente*” é um fenómeno ilusório semelhante à análise de muitos outros processos casuísticos. No entanto, o problema parece circunscrito a uma incompatibilidade entre a estatística e a percepção. A questão central para Gilovich *et al.* (1985) é que a indução comportamental através de uma crença falaciosa, pode estar na base de decisões inoportunas e por consequência de *más* decisões. Como os autores deixam em aberto, *passar a bola a quem está quente*, pode não significar mais do que lançar uma moeda ao ar e esperar para ver o que daí possa resultar.

2.3.2. Passar a quem está “*quente*”? Ilusão ou adaptação comportamental?

Numa perspectiva orientada para o interesse da análise do jogo, a crítica mais interessante ao estudo de Gilovich *et al.* (1985) é protagonizada por Burns (2004a, 2004b). Para o autor parece existir uma confusão entre duas dimensões que no fenómeno “*mão quente*” devem ser distinguidas: a dimensão crença, caracterizada pela percepção individual relativamente à dependência positiva entre diversos

eventos, no caso, a sequência de lançamentos; e a dimensão comportamental, ou seja, a influência que essa forte percepção poderá implicar na tomada de decisão, no caso a selecção do lançamento como a decisão a tomar. Independentemente da validade da crença “*mão quente*”, a questão central para Burns (2004a, 2004b) é perceber em que medida o fenómeno resultaria ou não de um processo de adaptação comportamental. O problema gera-se portanto a partir de uma questão simples:

Can the adaptiveness of behaviour be inferred from the validity of the belief that might generate it? (Burns, 2004a;p. 295)

Segundo Burns (2004a), a ligação entre as vertentes crença “*mão quente*” e comportamento “*mão quente*”, não foi suficientemente testada por Gilovich *et al.* (1985). O seu desenho experimental demonstra que o resultado dos lançamentos é independente entre si. Porém, esta não é a prova de que o fenómeno não seja um elemento importante na tomada de decisão quanto à selecção do lançamento. Por outras palavras, o autor desloca o centro da discussão para o plano comportamental propondo no fundo uma mudança de paradigma:

“I propose that belief in the hot hand is such a heuristic. The basic argument is straight forward: if one accepts Gilovich et al. (1985) finding that successive shots are independent events, then the higher a player’s shooting percentage is, the larger the number of runs of hits a player will have. Therefore, a bias to give the ball to players with the hot hand is equivalent to a bias to give the ball to players with higher shooting percentage. Giving the ball to the player with the hot hand requires no calculation, it requires only remembering the most recent shots, and it can be decided fast. Thus belief in the hot hand could be an example of adaptive thinking.” (Burns, 2001)

Interlocutores na mesma área científica – a psicologia cognitiva – Gilovich *et al.* e Burns partem de dois pressupostos distintos para a discussão de um mesmo problema. Enquanto que os primeiros explicam a crença na “*mão quente*” à luz de uma interpretação errónea da *lei dos grandes números*, Burns não negando a sua existência, procura as razões comportamentais que a levam a assumir-se como um factor de influência (entre outros) na tomada de decisão em jogo.

A defesa dos argumentos de Burns, assentam num conjunto de três estudos, que apesar da sua aparente independência, confluem para a demonstração da natureza adaptativa do comportamento “*mão quente*”.

O primeiro passo foi o de verificar em que medida a tomada de decisão se relacionava com a percepção de dependência/independência de uma sequência de acontecimentos (Burns e Corpus, 2004). Segundo Burns e Corpus (2004), face à emergência para decidir, o comportamento do sujeito pode ser induzido pela noção de dependência/independência que as escolhas possuam com os eventos anteriores. Quando a percepção avalia acontecimentos sequenciais como acontecimentos

independentes, os resultados definidos nos ensaios anteriores tendem a ser irrelevantes para as decisões posteriores. Um exemplo prático: se o indivíduo percebe um lançamento como uma acção independente dos lançamentos anteriores, a expectativa quanto ao resultado do próximo lançamento não será um elemento importante para a sua tomada de decisão. O mesmo não acontece quando o sujeito percebe uma relação de dependência entre os eventos. Nestes casos, as escolhas tendem a ser influenciadas por duas percepções distintas: a expectativa para que os *bons resultados* se repitam, e a esperança para que os *maus resultados* se interrompam. São respectivamente, os pressupostos em que assentam as inversas crenças “*mão quente*” e “*falácia do jogador*”.

Contrariando a justificação dada por Gilovich *et al.* (1985), Burns e Corpus (2004) conduziram um estudo com o objectivo de estudarem a percepção individual em função dos contextos nos quais as sequências de acontecimentos ocorrem. Perante três cenários diferentes – um aleatório (jogo da roleta) e dois não aleatórios (um competitivo e outro não competitivo) – os sujeitos eram convidados a prever os resultados futuros com base em acontecimentos manipulados pelos investigadores. Concluiu-se que a tendência para os indivíduos perceberem que os resultados de uma sequência tendem a continuar, ocorre privilegiadamente em cenários não aleatórios. Ao contrário, a percepção estilo “*falácia do jogador*” ie, a percepção de que os resultados de uma sequência tendem a ser interrompidos, tem uma génese mais própria dos contextos aleatórios, no caso evidenciada pelo jogo da roleta. Ao introduzir o processo de geração das sequências de acontecimentos, como um elemento crítico para a percepção da avaliação dos resultados, Burns e Corpus (2004) davam um primeiro contributo para a defesa da sua tese. No caso do basquetebol, o comportamento “*mão quente*” tenderia a justificar-se na medida em que jogadores e treinadores percebem o resultado do lançamento como o produto dos seus méritos, mais do que o resultado de um processo aleatório. Não obstante, cada lançamento ser independente entre si como Gilovich *et al.* (1985) o demonstram.

O segundo estudo de Burns (2004a, 2001) consistiu na tentativa de demonstração de que o *passe a quem está quente* pode aumentar a probabilidade de sucesso do lançamento. Recorrendo a um processo de simulação estocástica, o autor construiu um modelo de análise dos primeiros dois lançamentos na perspectiva de prever o sucesso de um possível terceiro⁹. Os resultados acentuaram a tónica do efeito adaptativo do comportamento “*mão quente*”. Perante condições de independência entre lançamentos consecutivos (tal como assumiam Gilovich *et al.*, 1985), os valores de eficácia-base dos jogadores revelavam-se como indicadores

⁹ A equação $E = 2(b(x-y)+y) + h(b-b^2)(x-y)^2$; representa a equação do modelo criado por Burns (2001, 2004a), com o intuito de simular a probabilidade de sucesso de um terceiro lançamento após dois lançamentos anteriores. As quatro variáveis incorporadas no modelo estão representadas por: x e y , como as percentagens de eficácia base do lançamento de campo relativos a dois jogadores, o parâmetro b , que representa a probabilidade de passar a bola ao jogador que antes tinha convertido e h , que determina a probabilidade do jogador que marcou o seu anterior lançamento, marcar a oportunidade seguinte.

úteis para a selecção do lançamento em condições “*mão quente*”. Por outro lado, a simulação verificava que a relação de distinta equi-probabilidade de sucesso entre dois jogadores que se encontravam no modelo deveria existir, para que efectivamente a decisão “*mão quente*” tornasse possível uma maior possibilidade de sucesso. Ao considerar dois jogadores com eficácias-base de x e y , o modelo apresentava-se optimizado, quando estes valores não se encontrassem muito próximos entre si e em torno dos 50%. Quando isto acontecia (um para cima e outro para baixo dos 50%), significava que nessas circunstâncias as probabilidades de sucesso eram objectivamente distintas, pelo que o modelo parecia perceber qual dos jogadores poderia ser mais competente.

O modelo de Burns (2001, 2004a) é um modelo puramente matemático e constitui uma simplificação clara da complexidade que o próprio jogo representa. Aliás, o próprio autor reconhece o facto. A consideração de apenas dois lançamentos consecutivos, numa relação de dois jogadores, a reclamação da validade do modelo apenas para condições de estabilidade da eficácia-base do lançamento e finalmente a integração de apenas quatro variáveis, constituem limitações que tornam o modelo teórico e eventualmente distante da complexa teia de relações que o jogo possui. Porém, útil na perspectiva do entendimento adaptativo conferido ao comportamento em questão. No *chat* destinado à discussão desta problemática, situado no portal Hot Hand in Sports, Burns (2004b) é claro ao afirmar:

“I should point out that I recognize that my model abstracts out a lot of what is involved in real basketball, just as Gilovich et al. does. This is what is normally done in mathematical modelling, especially in economics. So getting too deeply into the specifics of basketball (such as the likelihood that whether a shot will be a possible lay-up is often not always obvious, as it depends on the movement of players after a pass is given) will quickly show that my model is not a simulation of basketball.” (Burns, 2004b)

O terceiro estudo de Burns (2004a) constituiu na tentativa para demonstrar a ligação entre as dimensões: crença e comportamento. Para o autor, se o comportamento “*mão quente*” pode traduzir-se na melhoria do rendimento colectivo, a génese da crença ocorreria como o resultado da prática e da experiência do jogo. Seria o efeito de aprendizagem do comportamento traduzido em incrementos da *performance*, o factor responsável pelo seu fortalecimento enquanto crença. Se assim fosse, a experiência deveria distinguir o grau de associação entre a crença e o comportamento, pelo que indivíduos com vivências na prática do basquetebol deveriam apresentar sinais de uma maior associação entre o “*mão quente*”/crença e “*mão quente*”/comportamento, quando comparados com sujeitos com experiências menos relevantes. Um total de 1362 estudantes universitários foi dividido em três grupos, função do grau de experiência na prática da modalidade. Os resultados

confirmam a hipótese colocada. Observou-se uma forte associação entre as duas dimensões do fenómeno e ainda uma diferença significativa entre os três grupos. Os mais experientes apresentavam sinais de uma ligação mais forte entre as duas vertentes consideradas.

Burns (2004b; 2004a; 2001) não se limita a discutir metodologicamente o interessante trabalho de Gilovich *et al.* (1985). Acaba por propor um novo paradigma de análise. Enquanto que Gilovich *et al.* dão corpo à abordagem “*mão quente*” através de um paradigma auto-correlacional (Raab, 2002), procurando no uso da estatística as razões que aparentemente não suportam a crença, Burns defende a sua interpretação em função de princípios de racionalidade ecológica (Gula e Raab, 2004). Wardrop (1998) afirma mesmo que Gilovich *et al.* (1985) cometem dois erros de palmatória. O primeiro, o facto de apenas se debruçarem sobre o problema nesta perspectiva auto-correlacional, como se o efeito “*mão quente*” exercesse uma onnipresença em todos os lançamentos de um jogador. Para Wardrop (1998), mais do que uma influência onnipresente, o fenómeno possui uma influência ocasional. Em segundo lugar, a conclusão abusiva de que se trata de uma ilusão simplesmente porque a observação empírica dos dados não é confirmada pela ambiguidade das percepções dos treinadores, jogadores e adeptos. O autor coloca mesmo um problema de ordem epistemológica na base da crítica que levanta:

“To put it bluntly, are this psychologists suggesting a new approach to science? By analogy, if a sample of people believe that smoking three packs of cigarettes a day shortens life by 15 years, but it is shown statistically to shorten life by 10 years, are we to conclude that cigarettes are harmless because they don’t match the expectations of the sample?” (Wardrop, 1998; p.75)

Segundo Gula e Raab (2004) uma crença ou um determinado processo cognitivo não pode ser considerado *bom ou mau per si*. A influência que esse processo exerce no domínio comportamental depende do objectivo com que é utilizado. Ao encontrar razões para afirmar que a probabilidade de sucesso do lançamento numa actividade como o basquetebol, tende a aumentar com a opção pelo comportamento “*mão quente*”, a crença fortalece-se como o resultado de um processo de adaptação positiva do comportamento. Neste sentido, o estudo do fenómeno “*mão quente*” encontra no paradigma de Burns, um interesse também ele mais adaptado aos problemas do jogo. Ainda que um processo ocasional como diz Wardrop (1998) “*passar a quem está quente*” pode constituir uma *boa* decisão. Provavelmente, nestas circunstâncias a probabilidade da bola entrar no cesto encontra-se aumentada.

2.4. Síntese

Ainda que se tratem de abordagens centradas no sujeito, todas utilizam o jogo ou a competição como cenários privilegiados de investigação. Oriundas de campos distintos da psicologia, possuem paradigmas, pressupostos e metodologias divergentes, abraçando porém a temática da *criticalidade* no plano de quem joga: o jogador. Qualquer das perspectivas revistas desagua num ponto que lhes é comum: os atletas são sujeitos a alterações de rendimento no decorrer da competição, susceptíveis de influenciar positiva ou negativamente a sua *performance*. Por consequência, o jogo é também alterado e neste sentido são um contributo indirecto ao estudo dos MC do jogo desportivo.

Bar Eli *et al.* dão esse contributo pelo reconhecimento do tempo-resultado como a relação situacional básica de susceptibilidade para a “*crise psicológica*”. Grande parte dos seus estudos socorre-se de metodologias que apelam à imaginação de cenários hipotéticos, desenquadrados das situações reais de competição. No entanto, os autores acabam por confirmar no plano comportamental, o decréscimo da qualidade decisória em determinadas combinações de tempo e resultado. Se no âmbito do seu objecto de investigação, não restam dúvidas que se devem procurar metodologias mais próximas do terreno competitivo, a análise dos MC do jogo recebe um primeiro contributo assinalável pela divisão do jogo em *pedaços* de tempo e pelo potencial crítico que a dinâmica do resultado pode representar.

Como conceito análogo ao entendimento genérico de MC, o estudo do *M* ou do *PM* permite um alcance teórico-metodológico considerável. Não tanto pela sinuosidade do seu percurso de investigação, mas fundamentalmente pela plasticidade que apresenta na abordagem ao problema. No domínio específico da psicologia cognitivo-comportamentalista não parecem existir evidências suficientes para se aceitar o *M* ou o *PM* como um constructo teórico suficientemente sólido (Crust e Nesti; 2006). No entanto, independentemente das limitações próprias de cada modelo, os ensaios da sua demonstração deixam consideráveis contributos de reflexão para a análise do jogo. Os preditores factuais procurados pelo MSP; a limitação temporal do *PM* proposta por Vallerand *et al.* (1988) e o seu acento na percepção do sujeito face aos possíveis cenários de competição (recorde-se o *to come from behind to tie the match*); a recolocação multidimensional do conceito de *M* proposta por Taylor e Demick (1994) e a visão incidental que deixam do fenómeno; a tendência de regressão para uma zona média de *performance* como ideia fundamental do MPP; são apenas alguns bons exemplos de como o crescimento da investigação em volta de uma temática pode ser enriquecido com o benefício de perspectivas diferentes. No âmbito do *M*, muito há por esclarecer, na aplicação ao jogo, são exemplos que muito deixam por explorar.

Finalmente Gilovich *et al.* e Burns emergem com uma interessante problemática em tudo contratante com a de Bar-Eli *et al.*. Enquanto estes procuram uma explicação para a “*crise psicológica*”, aqueles acendem a *fogueira científica* em torno da “*crise do sucesso*”, a denominada na gíria do basquetebol por “*mão quente*”. Desta discussão percebe-se a possibilidade sequencial de entender as diferentes acções do jogo de basquetebol, para além da riqueza metodológica que a matemática e a estatística têm para oferecer ao estudo das dinâmicas do jogo.

3. PERSPECTIVAS CENTRADAS NO CONTEXTO OU NO JOGO

3.1. Do *momentum* no jogo ao momento crítico do jogo

Em sentido figurado, Mikes (1987) define o *M* como o resultado da dinâmica de oposição que se vai defrontando. Admite que o desenvolvimento do jogo decorre de acordo com dois padrões genéricos. Um primeiro, no qual o comportamento das equipas se caracteriza pela tendência para um equilíbrio relativo. Acontece quando ambas *jogam mal* ou pelo contrário, se encontram a *jogar muito bem*. Um segundo, quando uma equipa se encontra a *jogar melhor* do que o seu adversário. Configura-se no intervalo de tempo em que essa superioridade decorre, a tendência para um desequilíbrio momentâneo. Trata-se um *M* do jogo, isto é, uma alteração verificada na dinâmica de oposição que até então, ambas as equipas vinham manifestando (Mikes, 1987; p. 215). Nestes casos, o jogo apresenta um panorama de instabilidade e desequilíbrio evidente, ainda que temporário. O desempenho das equipas é a demonstração clara de que a estabilidade da relação de oposição se encontra alterada.

A interpretação dada ao conceito de *M* no contexto do jogo tem sido orientada para a caracterização dos eventos que possam exercer uma influência transformadora que a sua noção implica. A dificuldade dos diversos modelos de análise ao *M*, para apresentarem uma explicação consistente na relação entre a percepção e o desempenho tem transportado a exploração do fenómeno para a sua vertente comportamental¹⁰. Aplicada ao jogo esta passa pela caracterização dos comportamentos cuja operacionalidade concretiza a redonda afirmação de *jogar bem* ou *jogar mal*. Burke *et al.* (2003; 1999; 1997; 1995) e McCutcheon (1997a) têm concentrado esforços na tentativa para objectivar a noção de *M* no quadro dos acontecimentos que se produzem no jogo. Para além de uma orientação mais concreta para o âmbito da análise do jogo, o interesse no seu trabalho é acrescido pelo facto de se centrar sobretudo no contexto do basquetebol.

3.1.1. A perspectiva incidental de Burke

Burke e Houseworth (1995) quantificaram o *M* através da relação entre a dinâmica do jogo e a percepção que dela, jogadores e treinadores apresentavam. Concretamente, o que os investigadores procuraram foi estudar o nível de correspondência entre o que Mikes (1987) denomina por *M* do jogo e a percepção dos jogadores e treinadores no contexto do voleibol. Os resultados demonstraram uma forte relação entre a percepção dos eventos percebidos como críticos e a

¹⁰ Aliás, Bar-Eli e Tractinsky (2000), apesar de procurarem objectivos de investigação que ultrapassam o jogo, quando relacionam a susceptibilidade para a “*crise psicológica*” com a tomada de decisão dos jogadores, enquadram-se nesta visão comportamental a que se refere o estudo do *M* no contexto do jogo.

dinâmica do próprio resultado jogo. Em termos práticos, os acontecimentos e os resultados parciais que os sujeitos revelaram como mais marcantes, e nesta perspectiva como críticos, coincidiram com aqueles que efectivamente ocorreram quando se verificava a superioridade do rendimento de uma equipa relativamente à outra. Por outras palavras, o *M* do jogo poderia ser percebido pela ocorrência dos acontecimentos. Porém, a limitação natural da percepção individual não se deixou de fazer sentir. Os acontecimentos ofereciam um retrato fiel da dinâmica do jogo, no entanto, submetido à subjectividade inevitável da percepção de cada sujeito. Os mesmos acontecimentos apresentam-se percebidos com níveis de valorização distinta da sua *criticalidade*.

A forma como Burke e Houseworth (1995) transformam os diversos eventos do jogo em variáveis quantitativas de forma a possibilitar o uso de determinadas ferramentas paramétricas, é um dado que fica por esclarecer no seu trabalho. No entanto, o esforço por extrair da situação real de jogo, o referencial de base em que se situa a percepção do *M*, é um mérito de relevo para o estudo dos MC nos jogos desportivos colectivos. Neste caso, o estudo da percepção do *M* não está reportado a cenários de jogo hipotéticos, tal como Bar-Eli *et al.* (1989a; 1989) e Vallerand *et al.* (1988) o concebem. No estudo de Burke e Houseworth (1995) a percepção está associada a acontecimentos reais de jogo, que antes, haviam sido vividos e experimentados pelos próprios sujeitos em análise.

Aceitando que o *M* possa ser identificado pela sequência dos acontecimentos que vão ocorrendo no jogo, os estudos de Burke *et al.* (2003; 1999; 1997) têm-se concentrado na procura de três grandes objectivos: primeiro, na determinação do nível de concordância entre vários observadores; segundo, na identificação dos *pedaços* do jogo que supostamente correspondem à presença do *M*; e terceiro, na tentativa para (re)definir o seu conceito, clarificando-o incidentalmente. Em conjunto, a articulação destes três objectivos pretendia uma identificação mais clara do fenómeno no plano do observador e no plano do actor, retirando o peso ilusório herdado pela discussão deixada em aberto nos diferentes modelos.

O quadro 1.4 (na página seguinte) resume os dados mais significativos dos estudos de Burke *et al.* (2003; 1999; 1997). Apesar de se notarem diferenças relativamente a alguns aspectos de pormenor metodológico – o número de observadores, a sua experiência e treino específico de observação, o número e tipo de jogos observados –, o desenvolvimento destes estudos pretendia o isolamento do designado *M* através da observação do jogo. Por via do preenchimento de um questionário, cada observador registava um conjunto diverso de elementos que caracterizava o *M*, quando de acordo com a sua observação fosse possível identificá-lo. Eram registadas as causas que conduziam ao seu aparecimento; os eventos que respectivamente o iniciavam, os que predominavam durante o seu desenrolar e os

que o finalizavam. O resultado do jogo, registado no início e no final do episódio, foi adicionado como mais um dado tido em consideração.

Acentuando inicialmente a tónica nos níveis de concordância obtidos na observação do fenómeno, Burke *et al.* (2003; 1997) nunca registaram valores superiores a 50% de acordo relativamente aos eventos que caracterizavam o início e o final dos episódios de jogo. Nas duas modalidades estudadas numa primeira fase (Burke *et al.*, 1997), o ténis e basquetebol, registaram-se em média menos de 20% de acordo. No seu último trabalho (Burke *et al.*, 2003), apenas 45% da totalidade dos eventos foram coincidentes para 2 observadores distintos (ver quadro 1.4).

No percurso em torno dos níveis de concordância das observações, os estudos de Burke *et al.* evoluíram pela redução do número de observadores e jogos envolvidos nas suas amostras e ainda pelo envolvimento de observadores com mais experiência e conhecimento do jogo. No estudo de Burke *et al.* (1997), os autores utilizam 20 observadores para o caso do ténis e 78 sujeitos para a observação no basquetebol. Confirmando o elevado nível de inferência da percepção do *M*, no segundo estudo dedicado apenas à observação do basquetebol, os investigadores recorrem a apenas a um observador, aumentando para 14 os jogos observados. Esta revisão metodológica permitiu identificar diferenças significativas no resultado verificado ao início e o mesmo resultado observado no final do *M*. Mais do que no caso do voleibol (Burke e Houseworth, 1995) o resultado do jogo de basquetebol foi considerado para os autores como uma medida importante na delimitação *M* (ver quadro 1.5, p.46).

A experiência e o treino dos observadores foi também um passo decisivo na diminuição da elevada inferência registada. Em Burke *et al.* (1997) reuniram-se um conjunto de observadores sem preocupações prévias. Eram apenas sujeitos que possuíam experiência de prática das modalidades estudadas (quer no ténis, quer do basquetebol). No caso de Burke *et al.* (1999), os investigadores muniram-se de um treinador experiente e em Burke *et al.* (2003) participaram apenas 8 observadores, que antecipadamente foram treinados especificamente para a tarefa de observação.

Quadro 1.4 Resumo genérico dos resultados obtidos nos estudos de Burke *et al.* (1997, 1999, 2003).

		Burke <i>et al.</i> (1997)		Burke <i>et al.</i> (1999)	Burke <i>et al.</i> (2003)
		Ténis	Basquetebol	Basquetebol	Basquetebol
Observadores		20 jogadores de ténis	78 estudantes universitários com experiência de prática na modalidade	1 treinador experiente	8 observadores treinados com experiência na modalidade
Jogos Observados		20 minutos de jogo entre o 2º e o 3º set da final do <i>U.S. Open</i> 1996	2º quarto do <i>playoff</i> final da N.B.A. 1991	11 jogos da divisão III do N.C.A.A. e 3 jogos <i>high school</i>	12 jogos da divisão I do N.C.A.A.
Eventos Registrados	Início do M	52	232	50	89
	Final do M	37	216		
% de Acordo Inter Observação	Início do M¹¹	40% 30% 25%	Equipa A 40% 28% 12% Equipa B 49% 37% 26%		45% dos registos foram acordados por um mínimo de 2 observadores (40 registos)
	Final do M¹²	35% 30% 30%	Equipa A 15% 12% 12% Equipa B 19% 13% 3%		
Causas¹³	Início do M	BDM – 54% CBMFDA – 40% FDA – 6%	BDM – 60% CBMFDA – 35% FDA – 4%	CBFD – 84% BDM – 13,7% FDM – 2,3% ¹⁴	BDM – 80,2%
	Final do M	BDA – 40% CBAFDM – 38% FDM – 22%	BDA – 40% CBAFDM – 35% FDM – 25%		

LEGENDA: **BDM** – bom desempenho do jogador ou da equipa que beneficia do *M*; **CBMFDA** – combinação entre um bom desempenho do jogador ou da equipa que beneficia do *M* e um fraco desempenho do jogador ou da equipa adversária; **FDA** – fraco desempenho do jogador ou da equipa adversária; **BDA** – bom desempenho do jogador ou da equipa adversária; **CBAFDM** – combinação entre o bom desempenho do jogador ou da equipa adversária e um fraco desempenho do jogador ou da equipa que beneficia do *M*; **FDM** – fraco desempenho do jogador ou da equipa que beneficia do *M*.

¹¹ percentagem dos três eventos que maior acordo registaram relativamente ao início do *M*.

¹² percentagem dos três eventos que maior acordo registaram relativamente ao final do *M*.

¹³ Burke *et al.* definem a causa do *M* (seja no seu início ou no seu final) como o resultado do nível de desequilíbrio momentâneo protagonizado duas equipas. À semelhança de Mikes (1987), Burke *et al.* consideram para o início do *M*, três possíveis causas: (1) o bom desempenho do jogador ou da equipa que beneficia do *M*, (2) o fraco desempenho do jogador ou da equipa adversária ou (3) a combinação entre um bom desempenho do jogador ou da equipa que beneficia do *M* associada a um fraco desempenho do jogador ou da equipa adversária. De acordo com a mesma interpretação, o final do *M* pode ter as mesmas três causas, porém, inversamente correspondentes às anteriores.

¹⁴ Neste estudo apenas foram registadas as causas do início do *M*.

O acréscimo das preocupações metodológicas dirigidas para um propósito de concordância é a característica notória do desenvolvimento destes estudos. Apesar do esforço, a concordância inter-observadores não atingiu valores elevados, varia entre um nível que se pode considerar fraco e moderado (menos de 20 e 45%, respectivamente em Burke *et al.*, 1997 e Burke *et al.*, 2003). No entanto, mais importante do que esta evolução metodológica dos estudos de Burke *et al.* é a presença de diferentes níveis de análise que os autores efetuam ao *M* do jogo. Percebe-se uma *micro*-análise, ie, uma reflexão centrada sobre a especificidade dos acontecimentos que causam, interrompem e decorrem no *M*; e uma *macro*-análise, uma abordagem mais generalista das causas que geram ou interrompem os episódios de jogo. Esta visão *macro* é a que está retratada no quadro 1.4 e à semelhança de Mikes (1987), é atribuída aos genéricos *bom* ou *fraco* desempenho das equipas. Neste *macro* nível de análise, a ideia genérica de *bom desempenho* parece predominar, não só como o factor responsável pelo início do *M* por parte da equipa que dele beneficia (Burke *et al.*, 2003; 1997), como a causa que circunscreve a sua interrupção por parte da equipa adversária (Burke *et al.*, 1997). Como seria de esperar, os níveis de concordância apresentam-se tendencialmente mais elevados na perspectiva *macro* do que na caracterização *micro*. Tendo como referência a equipa favorecida pelo *M*, o quadro 1.5 resume os eventos que nesta vertente *micro* foram observados para ambos os estudos realizados apenas no basquetebol (Burke *et al.*, 2003; 1999).

Dos três eventos reincidentes em cada fase do *M* destacam-se os de natureza defensiva: os roubos e as perdas de bola provocadas e cometidas, como “*starters*” ou interruptores do *M* e a designada *paragem defensiva*¹⁵, como uma característica colectiva do desempenho defensivo. Do ponto de vista ofensivo, sobressai o lançamento de longa distância (3 pontos) considerado como um potencial *precipitating event*. Como eventos de interrupção do *M*, observam-se ainda as paragens do jogo através dos descontos de tempo solicitados pelo adversário e as faltas cometidas pela equipa que beneficia do *M*. A importância das interrupções do jogo como um dos factores responsáveis pela brevidade do *PM*, tinha já sido assinalada por diversos autores (Silva III *et al.*; 1988; Adler, 1981; Iso-Ahola e Mobily, 1980) e demonstrada para o caso do voleibol por Salitsky (1995). O único indicador sobre o qual foi testado o significado estatístico da diferença, foi o resultado verificado entre as equipas antes e após a observação do *M*. Em ambos os estudos os resultados apresentados no quadro 1.5 apresentaram-se significativamente diferentes. O valor absoluto das diferenças pontuais que separaram o resultado do início para o fim dos episódios observados situou-se entre os 4 e 5 pontos. Sem o

¹⁵ A expressão *paragem defensiva* corresponde à tradução directa da expressão, utilizada pelo autor, designada por “*defense stop*”. Este constitui-se como um comportamento colectivo que conduz à recuperação da posse de bola através de uma qualquer acção defensiva, que não um roubo, um desarme de lançamento ou um ressalto.

contexto temporal da diferença pontual e de outro tipo de variáveis que a possam envolver, este não parece ser um resultado de grande relevo para uma actividade como o basquetebol. No entanto, os autores referem que uma equipa que desfrute ao longo do jogo de um ou dois *M* consecutivos, pode vir a usufruir de vantagens de médio prazo cuja influência certamente se reflectirá no resultado final (Burke *et al.*, 2003).

Quadro 1.5 Caracterização dos cinco eventos mais registados por Burke *et al.* (1999; 2003) relativamente ao início (*momentum starters* ou *precipitating events*), desenvolvimento e final dos episódios de *M*. A negrito estão representados os três eventos que em cada fase do *M* coincidiram nos dois estudos.

Fases do Momentum	Burke <i>et al.</i> (1999)	Burke <i>et al.</i> (2003)
Início	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento de 3 pontos (26%) • Paragem defensiva (24%) • Roubo de bola (20%) • Contra-ataque (14%) • Perda de bola provocada (10%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento de 3 pontos (82,5%) • Perda de bola provocada (62,5%) • Lançamento de 2 pontos na passada (<i>lay-up</i>) (50%) • Roubo de bola (42,5%) • Lançamento de 2 pontos (<i>jump shot</i>) (42,5%)
Durante	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de bola provocada (72%) • Ruído provocado pelo público (66%) • Paragem defensiva (60%) • Roubo de bola (58%) • Série de pontos marcados sem resposta (24%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de bola provocada (95%) • Lançamento de 2 pontos na passada (<i>lay-up</i>) (92,5%) • Lançamento de 3 pontos (90%) • Roubo de bola (87,5%) • Paragem defensiva (85%)
Final	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de bola cometida (36%) • Cesto falhado (30%) • Desconto de tempo pedido pelo adversário (18%) • Falta Cometida (10%) • Final da parte ou do jogo (10%) 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconto de tempo pedido pelo adversário (55%) • Falta Cometida (10%) • Cesto marcado pelo adversário (45%) • Perda de bola cometida (37,5%) • Roubo de bola do adversário (30%)
Pontos Marcados	<ul style="list-style-type: none"> • Equipa com <i>M</i> – 7.58 (+/-3.66) • Equipa Adversária – 2.62 (+/-2.32) 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipa com <i>M</i> – 7.38 (+/-5.17) • Equipa Adversária – 2.70 (+/-3.25)

No percurso teórico talhado por Burke *et al.* (2003; 1999; 1997) não existe a negação do fundamento psicológico do *M*, nem tão pouco esta vertente possui um interesse menor. O que distingue os estudos destes investigadores é o pragmatismo metodológico com que os autores sustentam o conceito e o aplicam no contexto do jogo:

“... positive momentum ... a psychological state of mind affecting performance in a positive direction where most everything seems to “go right” for the performer(s). For example, within a short time frame in a basketball game a player may steal the ball from the opponent, make a good pass, get the next rebound, and score two points.

Negative momentum was defined as a psychological state of mind affecting performance in a negative direction where most everything seems to “go wrong” for the performer(s). For example, within a short time frame in a basketball game a player may commit a foul, get a pass stolen, go in the incorrect direction on a play, and get a shot blocked.” (Burke et al.; 2003)

A arquitectura do trabalho de Burke *et al.* supõe uma abordagem ao *M*, independente da sua natureza psicológica e dos modelos de análise que a literatura da especialidade tem proposto. A sua perspectiva tanto se aproxima do modelo de Vallerand (1988), como da perspectiva de Taylor e Demick (1994). Mas pode ser igualmente considerada à luz dos fenómenos de facilitação negativa ou de inibição positiva na perspectiva do MPP (Cornelius *et al.*, 1997). Ao retratar-se comportamentalmente nos férteis eventos do jogo, constitui uma abordagem que tem a virtude de limitar episódios que se destacam do seu desenvolvimento normal. São *pequenos jogos dentro do jogo maior*. Por isso, trata-se de uma perspectiva fundamentalmente centrada no jogo, determinante mesmo para o reforço incidental com que os seus MC podem ser vistos.

3.1.2. O sistema de ponderação das acções do jogo de McCutcheon

Animado pelo mesmo propósito de Burke e colaboradores, McCutcheon (1997a) desenvolveu um sistema de ponderação dos diversos eventos do jogo. Com base num painel composto por treinadores (60%), atletas (30%) e adeptos (10%) de três modalidades diferentes – basquetebol, futebol americano e luta –, cada especialista pronunciou-se acerca do nível de importância que um conjunto diverso de eventos pudesse ter no decorrer de cada uma das competições. De acordo com esse grau de importância, o *M* foi quantificado pelo somatório que a ocorrência sequencial dos acontecimentos de jogo produziam. Através desta técnica, McCutcheon (1997a) determinava o *M* das três actividades competitivas representadas no quadro 1.6 através do que denominou por *momentum scoring*.

O objectivo de McCutcheon (1997a) foi o de verificar em que medida o *M* influenciava o desempenho das equipas no imediato e a prazo, comparando os respectivos resultados entre as equipas vencedoras e derrotadas. A noção de influência de curto prazo do *M* foi definida através da limitação de um *pedaço* de jogo designado por *first five period*. Este consistia no somatório produzido pelos cinco primeiros eventos que ocorressem após se identificar o *M*. Neste sentido, o fenómeno foi quantificado pela influência de curto prazo e numa potencial influência de longo prazo. Esta última caracterizada pelo somatório de pontos obtidos desde o instante imediatamente a seguir ao último evento do *first five period* até ao final do jogo ou competição.

Os resultados de McCutcheon (1997a) demonstraram que 60% das equipas que primeiro estabilizavam o *M* ganharam o jogo nos casos do basquetebol e do futebol americano. No caso da luta a percentagem subiu para os 84%. Quanto às diferenças entre os pontos obtidos pelo *first five period*, ie, as implicações de curto prazo que o *M* pudesse ter, não se verificaram diferenças significativas entre as equipas vencedoras e as derrotadas. Porém, a totalidade dos pontos obtidos após o *first five period*, demonstrou-se significativamente diferente entre o sucesso nas duas modalidades colectivas.

Quadro 1.6 Sistema de ponderação dos eventos para determinação do *momentum scoring* em três modalidades diferentes: basquetebol, futebol americano e luta. Adaptação e tradução de McCutcheon (1997a).

Basquetebol	Futebol Americano	Luta
<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento de 3 pontos – 3 pontos • Lançamento de 2 pontos – 1,9 pontos • Lançamento livre – 1,2 pontos • “Afundação” – 0,9 pontos (caso o cesto fosse marcado 1,9 pontos) • Ressalto ofensivo – 1,4 pontos • Roubo de bola ou perda de bola provocada – 2 pontos • Alternância do marcador – 1,5 pontos 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>First down</i> – 1,7 pontos • <i>First down</i> na sequência de um avanço de 20 ou mais jardas – 2,6 pontos • Pontapé de campo convertido – 3,2 pontos • Touchdown (ensaio) – 6 pontos • Pontapé de saída – 2,6 pontos • Pontapé de ressalto com avanço de mais do que 15 jardas – 2,1 pontos • Pontapé de ressalto com avanço de mais do que 40 jardas – 2,7 pontos • Defesa das quatro tentativas de <i>first down</i> – 3,3 pontos • Perda de bola provocada – 3,5 pontos • Recepção da bola (marco) – 3,4 pontos 	<ul style="list-style-type: none"> • Assentamento – 6 pontos • Bónus pontual por Assentamento no 1º Tempo – 1,9 pontos • Forfeit – 3,5 pontos • Desqualificação – 3,9 pontos • Falta Técnica – 4,4 pontos • Vantagem Técnica – 3,5 pontos • Decisão Arbitral de Vantagem – 2,9 pontos
<i>Episódio de M</i> – 7 pontos consecutivos	<i>Episódio de M</i> – 9.2 consecutivos	<i>Episódio de M</i> – 16 pontos consecutivos

O processo de quantificação do *M* entendido pela perspectiva de McCutcheon (1997a), não determina nenhum tipo de influência sobre o resultado final. Identificadas diferenças apenas na influência de longo prazo, o autor sustenta que as equipas vencedoras, mais do que o benefício pontual de um momento circunscrito do jogo, ganham porque conseguem uma *performance* global qualitativamente melhor. A existência do *M* também não parece ter um valor preditivo de registo. Pelo menos para o caso destas duas actividades colectivas. O dado de maior realce é o valor de 84% de lutadores que sendo os primeiros a beneficiarem do *M*, de facto obtêm a vitória. No entanto, esta diferença relativamente aos jogos desportivos colectivos pode ser explicada pela especificidade da competição formal em luta. O resultado

final de uma competição desta modalidade pode produzir-se abruptamente pela ocorrência de um determinado evento. Não tendo uma limitação temporal rígida, a aplicação de uma determinada técnica pode originar uma vantagem irreversível sobre o outro competidor. No caso dos jogos desportivos isso não se verifica. O tempo escoa e o resultado vai-se construindo de uma forma cumulativa.

Ao contrário dos diversos modelos de abordagem ao *M*, e ainda, à forma como Burke *et al.* equacionam a problemática nos seus estudos, McCutcheon (1997a) dá um passo importante ao propor uma metodologia de grande objectividade. A quantificação do *M* através da ponderação dos diversos acontecimentos. Porém, levanta uma nova (e outra) discussão acerca do peso relativo de cada um dos eventos do jogo. Em bom rigor, será possível quantificar a importância de um comportamento relativamente a outro? Caso seja, que valor se atribuiria a uma assistência comparada com um lançamento convertido, no caso do basquetebol? Uma questão de natureza metodológica que por enquanto ainda aguarda resposta.

Com efeito, a proposta de McCutcheon (1997a) vai no sentido de uma abordagem quantitativa à caracterização do *M*. Mais orientados para o estudo da *performance* diferencial no domínio do basquetebol, Ferreira *et al.* (2003) e Cachulo (1998) apontam no mesmo sentido.

Ferreira *et al.* (2003) definem o que denominam de coeficiente de variação da diferença pontual. O seu ponto de partida assenta na volatilidade das diferenças pontuais ao longo do jogo de basquetebol, como um indicador potencialmente capaz para determinar os períodos de instabilidade. Esta instabilidade é designada pelos autores como MC. Na forma como se pretende definir, o referido coeficiente é determinado por minuto de jogo ou calculado para uma sequência de posses de bola. O resultado do seu cálculo determina uma série temporal que se projecta ao longo do jogo. A aplicação do *percentil* 0,75 é a referência para que acima desta estatística de ordem, os valores do coeficiente de variação da diferença pontual correspondam a um MC do jogo.¹⁶ Por seu turno, Cachulo (1998) introduz uma medida de eficácia mais próxima da de McCutcheon (1997a). Através do método *t-scores*, o autor normaliza as *estatísticas* vulgarmente utilizadas na análise do jogo de basquetebol. Reduz cada parâmetro a uma mesma unidade de medida e determina para cada 5 minutos de jogo o que designa por eficácia colectiva¹⁷.

¹⁶ No capítulo 4, concretamente na designada abordagem da Casuística Sequencial, esta metodologia é explicada, aplicada e criticada com maior detalhe, p.284.

¹⁷ A quantificação da eficácia colectiva de acordo com Cachulo (1998) é determinada através da aplicação da seguinte fórmula: $Ec = L2C + L3C + LL + RD + RO + RB + I + DL + A - FC + FS - TO + PM - PS$; em que cada parâmetro representa *L2C* – lançamentos de 2 pontos convertidos; *L3C* – lançamentos de 3 pontos convertidos; *LL* – lançamentos livres convertidos; *RD* – ressaltos defensivos; *RO* – ressaltos ofensivos; *RB* – roubos de bola; *I* – intersecções; *DL* – desarmes de lançamento; *A* – assistências; *FC* – faltas cometidas; *FS* – faltas sofridas; *TO* – perdas de bola sem lançamento; *PM* – pontos marcados e *PS* – pontos sofridos.

Apesar do mérito quantitativo, parece evidente que as metodologias apresentam limitações de registo. No caso de Ferreira *et al.* (2003), por muito que possamos considerar o resultado como uma medida utilizável para determinar tendências de instabilidade do jogo, não se explica convenientemente a razão pela qual é utilizado o *percentil* 0,75 como o valor de corte para a selecção do MC. Aumentar ou diminuir este filtro, parece apenas uma questão de maior ou menor arbitrariedade na precisão da análise que se pretenda efectuar. Por outro lado, Cachulo (1998) ao associar positiva e negativamente os diferentes eventos do jogo, admite que a relação entre as diversas acções (as tradicionais *estatísticas* do jogo) se concretiza de forma linear. Aliás, a crítica que Sampaio (2000) efectua é clara, quando afirma que “*a medição da eficácia colectiva (e individual) em situação de jogo com recurso a fórmulas com ponderações lineares não se constitui um método muito preciso*” (p.69). McCutcheon (1997a), não define ponderações lineares, no entanto, a sua consistência pode também ser discutida. Por exemplo, como se explica a ausência do ressalto, particularmente o ressalto defensivo? É apenas um indicador fundamental na estrutura de rendimento no basquetebol e cuja importância é generalizada nos estudos de *performance* diferencial (Sampaio, 2000; Barreto, 1995; Marques, 1990; Pim, 1981; Mouw, 1971; Keller, 1966; Peterson, 1952). Mas outras questões se podem colocar: que critérios se seguiram para a constituição do painel de avaliação dos eventos? Que perguntas foram efectuadas ao painel? Se a estas questões, se acrescentar a ausência de validação prévia do *momentum scoring*, obviamente trata-se da continuidade da discussão metodológica atrás iniciada e indutora de um posicionamento que relativize os resultados obtidos.

Não obstante este conjunto de limitações apontadas, é importante afirmar que o estudo de McCutcheon (1997a) facilita um passo em frente na tão desejada objectividade de operacionalização do *M*. Tal como Burke *et al.*, porque se fundamenta numa perspectiva incidental de análise ao *M*, é sem dúvida um contributo a considerar no quadro de uma abordagem centrada no jogo, como mais uma via de investigação possível. Enfim, um marco na história da investigação dos MC orientados para o jogo.

3.2. O binómio tempo-resultado – um factor de *criticalidade* do jogo

Independentemente da crítica, uma lacuna evidente nos estudos de Burke *et al.* (2003, 1999, 1997) e McCutcheon (1997a) é a ausência do enquadramento temporal dos incidentes do jogo. Bem se sabe, que a consequência de dois acontecimentos idênticos é naturalmente distinta conforme o tempo do jogo em que ocorram. Se a esse enquadramento temporal for acrescentado o resultado, introduz-se a discussão que Bar-Eli e colegas assumem na abordagem da “*crise psicológica*” do sujeito. Mas trata-se de um binómio que faz parte da vida do jogo, e por isso mesmo

de elevado interesse heurístico no âmbito da sua análise. Não há jogo sem tempo nem resultado.

O abandono dos estádios por parte dos adeptos percebendo a reduzida probabilidade de influência no resultado perante o pouco tempo que resta para jogar; o contexto emocional vivido num pavilhão ao rubro, quando duas equipas se encontram na disputa das últimas posses de bola; as declarações recorrentes dos treinadores justificando opções estratégicas com base na relação entre um determinado tempo e resultado; são apenas alguns dos diversos exemplos que reflectem o sentimento empírico da importância do tempo-resultado. Aliás, esta sensibilidade é mesmo muitas vezes responsável pela formulação de crenças e mitos que se transformam em profundas convicções e, em muitos casos, decisivamente influentes na forma como o jogo é analisado.

Knight e Newell (1989) e McGuire (1983) são treinadores de sucesso amplamente reconhecido, protagonistas de duas influentes declarações a propósito desta relação empírica. McGuire (1983) afirma que os primeiros 3 minutos iniciais e os 3 minutos finais são os momentos fundamentais do jogo de basquetebol. Os três minutos iniciais como um tempo apropriado para o reconhecimento do adversário e adaptação inicial ao jogo, os últimos 3 minutos, a sua decisão. Knight e Newell (1989) parecem mais racionais e apresentam justificações de maior plausibilidade. Destacam os primeiros 5 minutos da segunda parte e os últimos 5 minutos do jogo, como os momentos que mais determinam a influência no resultado final. A propósito da utilização das *estatísticas*, afirmam:

“One of the things that we do is to put colour into them. Blue is for the first twenty minutes and the middle ten minutes of the second half, green for the first five minutes of the second half, and red for the last five minutes of the game. This way, they can see exactly how they have done in those segments of play. Green is the period of time when you must be ready to go and blow the game wide open. Red is the danger area when the game can be lost.” (Knight e Newell, 1989; p.21)

Nesta visão, o jogo pode ser dividido em *pedaços* temporais, que para além de possuírem níveis de importância diferentes, justificam certamente abordagens estratégicas distintas. Para Knight e Newell (1989), o re-início do jogo após o intervalo parece ser interpretado como uma *zona de investimento*. As equipas têm margens de possibilidade para o erro e por isso alguma liberdade para comportamentos de risco. Em contrapartida, os últimos 5 minutos parecem ser considerados como uma *zona vermelha* ou uma *zona de perigo*. Um pequeno erro pode deitar tudo a perder, tão fatal quanto menos tempo houver para jogar e enquanto o resultado estiver em aberto. Ainda que de forma implícita, mais no pensamento de Knight e Newell (1989) do que na alusão de McGuire (1983) é a relação tempo-resultado que se situa por detrás deste juízo de *criticalidade*.

Directa ou indirectamente, a consideração de Knight e Newell (1989) tem marcado a investigação centrada nos MC, evidentemente relacionados com o jogo de basquetebol. A exploração dos últimos 5 minutos tem sido recorrente por diversos autores, particularmente em jogos equilibrados. São estudos que assumem desde logo os últimos minutos como os MC do jogo em condições particulares do resultado (Ribeiro e Sampaio, 2001; Kozar *et al.*, 1994; 1993; 1992). Outros trabalhos têm dividido o jogo em *pedaços* e independentemente das variáveis e dos caminhos metodológicos percorridos, têm procurado indicadores do desempenho que melhor se distingam como preditores do resultado final (Cachulo, 1998; Silva, 1998; Tina; 1998; Kaminsky, 1990). O pressuposto destes últimos estudos é o de que os MC possam estar presente em qualquer tempo do jogo e sempre associado a um produto, um resultado. Não necessariamente no final do jogo.

3.2.1. Os últimos minutos como ponto de partida

Segundo Barreto (1988), Traywick (1988) investigou os últimos 5 minutos com o objectivo de perceber que parâmetros mais influenciavam a vitória e a derrota em jogos equilibrados. Com uma amostra de 29 jogos da 1ª divisão da NCAA¹⁸, nos quais a diferença no marcador nunca foi superior a 6 pontos nos últimos 5 minutos, Traywick (1988) concluiu que os lançamentos livres, os lançamentos de campo, os ressaltos (nomeadamente o defensivo) e as perdas de bola sem lançamento, foram as variáveis mais influentes na construção do resultado final. Apesar de se situar “*longe de uma fundamentação que lhe dê rigor científico*” (Barreto, 1988), e de recorrer a um processo muito simplista de análise dos dados, este estudo pode ser considerado como uma primeira referência ao estudo da *performance* diferencial nos MC do jogo de basquetebol nesta perspectiva do tempo-resultado. Reconhecendo a importância dos lances livres realizados em determinados momentos e em jogos de extremo equilíbrio, Kozar *et al.* (1994; 1993; 1992) realizaram uma sequência de três investigações enquadradas na *criticalidade* dos últimos minutos do jogo.

Um desses estudos prendeu-se com a problemática do *home advantage/disadvantage* (*vantagem/desvantagem-casa*). Considerando referências que alertavam para a existência de uma desvantagem-casa nos jogos da NCAA¹⁹, Kozar *et al.* (1992) investigaram jogos com um resultado final de 3 ou menos pontos de diferença, pertencentes a 14 épocas desportivas. Apenas seleccionaram os lances livres realizados no último minuto dos jogos. Os resultados demonstraram que apesar das equipas forasteiras apresentarem percentagens de eficácia mais elevadas, as equipas que jogavam em casa ganhavam mais jogos. Os autores concluíram que essa

¹⁸ NCAA representa a abreviatura de *National College Athletic Association*.

¹⁹ Idem nota de rodapé anterior.

suposta desvantagem-casa na prestação do lance livre, em momento tão *quente* do jogo, não se traduzia num efectiva desvantagem-casa relativa ao resultado final.

O segundo estudo de Kozar *et al.* (1993) envolveu a testagem de uma crença. Admite-se que os treinadores têm a percepção generalizada de que a interrupção do jogo, imediatamente antes de um jogador executar os lances livres, conduz ao aumento dos seus níveis de ansiedade, e nesse sentido ao aumento das probabilidades de insucesso. Levados a estudarem esta convicção, investigaram 350 situações de jogo em que pelo menos um desconto de tempo foi pedido antes ou entre as tentativas de lance livre nos últimos 5 minutos de jogos com 10 ou menos pontos de diferença final. Verificou-se que à medida que o jogo caminha para o fim, logicamente aumentava o número de interrupções. Naturalmente, um aumento que se registava tanto mais evidente quanto menor fosse a diferença pontual e menos tempo houvesse para jogar. No entanto, não se observaram diferenças significativas na eficácia dos lançadores quando estes realizavam a sua tarefa antes e após os descontos de tempo. Os resultados permitiram concluir que a hipótese do aumento da pressão psicológica sobre o lançador, aquando da realização do lance livre após uma interrupção do jogo, não se confirma pelos resultados das eficácias.

Neste enquadramento, o último estudo de Kozar *et al.* (1994) teve o objectivo de estudar a contribuição dos pontos obtidos por lance livre na construção do resultado final. Utilizou um conceito de MC idêntico ao estudo anterior, considerando duas grandes fatias temporais – os primeiros 35 e os últimos 5 minutos e dividindo a amostra em duas categorias de equilíbrio – jogos equilibrados e desequilibrados. O quadro 1.7 apresenta um sumário dos resultados obtidos pelos autores, com base na análise efectuada a 490 jogos realizados entre 82 e 92 pertencentes à 1ª divisão do *college*. A leitura dos resultados permite concluir três referências:

1. independentemente do equilíbrio, as equipas vencedoras marcaram mais pontos através do contributo dos lances livres. No entanto, o contributo deste factor na determinação do resultado final não reúne consenso na literatura da especialidade. Os estudos dividem-se entre aqueles que apontam a percentagem de eficácia e os totais convertidos de lance livre como indicadores estatísticos com associações distintas relativamente à vitória (Sampaio, 2000; Trninic, Milanovic, e Dizdar, 1997; Coelho, 1996; Marques, 1990; Barreto, 1988; Pim, 1981; Dohrer, 1974; Keller, 1966;).
2. para a totalidade dos jogos, os lances livres convertidos representaram cerca de 35% da totalidade de pontos marcados nos últimos 5 minutos. Independentemente das equipas ganharem ou perderem, a representatividade

desta fatia percentual nos últimos 5 minutos do jogo revelou-se significativamente maior do que nos primeiros 35.

3. nos últimos 5 minutos dos jogos equilibrados, as equipas que ganharam marcaram significativamente mais pontos na linha de lance livre do que as equipas que perderam.

Quadro 1.7 Médias e desvios padrão relativos à percentagem de pontos marcados através de lançamento livre para cada estrutura temporal considerada: a duração total do jogo, os primeiros 35 e os últimos 5 minutos (adaptado de Kozar *et al.*; 1994).

		Vitória	Derrota
		m (+/-sd)	m (+/-sd)
Duração Total do Jogo	Total	22,0 (+/-8,5)*	18,2 (+/-8,6)*
	Jogos Equilibrados	22,4 (+/-8,9)*	17,8 (+/-8,5)*
	Jogos Desequilibrados	21,7 (+/-7,9)*	18,5 (+/-8,7)*
Primeiros 35 Minutos de Jogo	Total	17,7 (+/-8,4)**	17,2 (+/-9,2)**
	Jogos Equilibrados	11,7 (+/-8,8)	16,7 (+/-9,0)
	Jogos Desequilibrados	17,7 (+/-7,8)	17,6 (+/-9,4)
Últimos 5 Minutos	Total	45,4 (+/-29,5)**	23,1 (+/-20,8)**
	Jogos Equilibrados	48,4 (+/-29,8)*,***	23,3 (+/-21,3)*
	Jogos Desequilibrados	42,8 (+/-29,1)*,***	23,0 (+/-20,3)*

* - diferenças significativas entre vitória e derrota ($p \leq 0,01$).

** - diferenças significativas entre os primeiros 35 minutos e os últimos 5 minutos ($p \leq 0,01$).

*** - diferenças significativas entre os jogos equilibrados e desequilibrados ($p \leq 0,01$).

Gomes (1997) replicou a metodologia de Kozar *et al.* (1994) para a realidade do basquetebol português na época 1996/97. Dividiu os jogos em três tipos: equilibrados (diferenças finais entre 1-3 pontos), normais (4-10 pontos) e desequilibrados (mais de 10 pontos). O contributo destes lançamentos convertidos no total de pontos marcados situou-se em torno dos 20% para os jogos equilibrados e 22-24% para jogos normais e desequilibrados. Resultados muito semelhantes aos apresentados no quadro 1.7.

Numa visão integrada dos estudos de Kozar *et al.*, pode-se afirmar uma orientação incidental que os autores efectuam aos MC do jogo. Como os próprios designam aos *critical game situations*. Porém, a contextualização temporal dos eventos (no caso apenas o lance livre) e a introdução da dimensão resultado – jogos equilibrados e desequilibrados – são os dados mais relevantes que distinguem os autores das abordagens de Burke *et al.* e de McCutcheon. No entanto, as razões de Kozar *et al.* para a selecção do lance livre, não são distintas das que Bar-Eli *et al.* oferecem para a caracterização situacional susceptível de crise. Sobre a matéria os autores afirmam:

“Free throws were chosen, because they are an individual performance which cannot be defended and they are often crucial in close games. They also contain the self-

attention and self-preparation which appear to be present in championship games”
(Kozar et al., 1992; p.A-79)

Porém, a diferença de paradigma é abissal. Kozar e colaboradores procuram contributos para um melhor conhecimento do jogo, e desta forma, trazem o aporte de uma nova perspectiva incidental da *criticalidade*.

Centrando a sua análise para uma lógica de natureza qualitativa, Sampaio *et al.* (2004) e Ribeiro e Sampaio (2001) deram enfoque ao conteúdo técnico-tático. O objectivo foi o de verificar em que condições se originavam o desfecho das posses de bola nestes instantes particulares do jogo. Recorrendo a uma metodologia de análise muito semelhante, apesar da amostra ser distinta, estes dois estudos apresentam resultados muito próximos. O número de jogadores envolvidos, a acção técnico-táctica e o local de finalização, foram as variáveis que se distinguiram entre o sucesso e o insucesso do desfecho das posses. Mais concretamente, uma posse de bola com sucesso nos últimos 5 minutos do jogo distingue-se por ser jogada através de combinações tácticas simples, que envolvem uma relação de apenas um ou dois jogadores e produz uma finalização próxima ao cesto (áreas interiores ou meia distância). No quadro seguinte (quadro 1.8) podem-se comparar as características da amostra e da análise qualitativa efectuada.

A escassa produção de estudos centrados no carácter qualitativo da *performance* nestes instantes do jogo coloca uma dificuldade acrescida à interpretação destes resultados. No entanto, uma dificuldade que não nega a importância destes estudos na caracterização do perfil qualitativo do rendimento diferencial nas circunstâncias em que os jogos se decidem. No fundo, vão ao encontro do conhecimento mais profundo que a análise do jogo procura saber: como se joga?

Quadro 1.8 Características da amostra e categorias de análise presentes nos estudos de Ribeiro e Sampaio (2001) e Sampaio *et al.* (2004).

	Ribeiro e Sampaio (2001)	Sampaio et al. (2004)
Enquadramento Competitivo	Liga de Clubes de Basquetebol – épocas de 1997 a 2000	Liga de Clubes de Basquetebol – épocas de 1999 a 2002
Nº de Jogos	17 jogos em que durante os últimos 5 minutos o resultado nunca foi superior a 10 pontos de diferença	Jogos do <i>play-off</i> em que o resultado nunca foi superior a 10 pontos de diferença ao longo de todo o jogo
Nº de Posses de Bola	409	572 – 258 desfecho positivo e 314 desfecho negativo
Categorias de Análise	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Duração</i> – tempo de duração da posse de bola. • <i>Jogadores</i> – número de jogadores envolvidos no desfecho da posse de bola. • <i>Acção</i> – combinação técnico-táctica que conduz ao desfecho da posse de bola. • <i>Oposição</i> – intervenção defensiva imposta no desfecho da posse de bola. • <i>Localização</i> – zona de desfecho da posse de bola. 	

Parece evidente, que um fenómeno descrito num tempo conhecido à partida e com limites bem definidos, se encontra tanto mais susceptível, quando esse tempo se

aproxima do fim e o estado final desse fenómeno ainda se encontre sujeito a potenciais alterações. É o que de facto acontece com alguns jogos (p.ex. o basquetebol, andebol ou voleibol) em que face a uma circunstância de extremo equilíbrio, a última posse de bola pode determinar o resultado final. Nos jogos desportivos colectivos em que o resultado se apresenta como um produto acumulado no tempo e simultaneamente se verifica sensível às alternâncias de comando, o momento do jogo é tanto mais crítico, quanto mais perto se estiver do seu final. Se assim acontecer, ambas as equipas possuem uma teórica equi-probabilidade de disputa do resultado. Este é provavelmente, o expoente máximo da *criticalidade* de um jogo, representado na seguinte expressão pelas palavras de Jackson e Delehanty (2002) ao retratarem uma ocorrência frequente nos jogos de basquetebol.

“Os Suns ganhavam por quatro pontos, com menos de um minuto para jogar. Jordan ganha um ressalto, cruza o campo em drible e coloca-nos a dois pontos. Faltavam 3,9 segundos, Paxon meteu um triplo que nos deu o jogo.” (Jackson e Delehanty, 2002; p.177)

Se é verdade, que esta é uma realidade frequente, generalizar este tipo de ocorrências para o universo do jogo desportivo também não parece correcto. Outras situações existem em que desde muito cedo o jogo parece estar decidido. Os últimos minutos ocorrem como o cumprimento formal de um tempo que obrigatoriamente é preciso que se esgote. Percebe-se nestas circunstâncias que o resultado não vai sofrer alterações de grande significado. É por isso fundamental procurar outros entendimentos da *criticalidade* no decurso da globalidade dinâmica do jogo.

3.2.2. Ao encontro da *criticalidade* no decurso do jogo

Silva (1998) e Tina (1998) compararam os indicadores de *performance* registados entre a 1ª e 2ª partes dos jogos de basquetebol. Investigaram a importância relativa das duas partes, face ao contributo que poderiam oferecer para a construção do resultado final. Ambos os estudos confluem para uma importância mais relevante da 2ª do que da 1ª parte. Essa importância é evidenciada não apenas pela quantidade das *estatísticas* que na 2ª parte se assumem como mais determinantes, como pela qualidade que a sua presença sugere.

Kaminsky (1990) procurou a determinação dos MC na descrição temporal do jogo. Recolhendo um conjunto de diversos parâmetros estatísticos relativos a duas épocas do *college* (de 85 a 87) comparou as equipas em função do sucesso e do local do jogo. Numa primeira fase, foi utilizada uma análise comparativa de natureza multivariada para distinguir o sucesso e o local. Seguidamente, o autor efectuou uma análise discriminante, no sentido de melhor precisar a separação dos factores que

representavam a dicotomia das variáveis. Com este desenho Kaminsky (1990) atingia um objectivo duplo: por um lado, verificava se o rendimento das equipas se apresentava diferenciado ao longo dos diferentes *tempos* considerados, por outro, discriminava os indicadores de *performance* que efectivamente se diferenciavam no rendimento.

Um dos dados metodológicos mais interessantes no estudo de Kaminsky (1990) foi a forma como o autor dividiu os *pedaços* temporais do jogo. O autor experimentou duas divisões do tempo: em primeiro lugar, efectuou uma análise com intervalos de 2 minutos, o que dividiu o jogo em 20 fatias sequenciais; em segundo lugar, seccionou os jogos em intervalos de 5 minutos. Inspirado pela convicção de Knight e Newell (1989) e pelo estudo de Thirer e Rampey²⁰ (1979), Kaminsky (1990) argumentou que os intervalos de 5 minutos poderiam fornecer um conjunto de elementos mais sólidos para a avaliação do rendimento colectivo de uma equipa no jogo de basquetebol. Para além do objectivo central a que se propunha, a determinação do intervalo de tempo mais adequado para a análise do jogo de basquetebol foi também uma intenção do autor.

Os resultados do estudo de Kaminsky (1990) apenas se mostraram significativos para as diferenças registadas quanto ao sucesso, qualquer que se apresentasse a divisão temporal do jogo. Os últimos 2 minutos (no caso da análise 2 em 2) e os últimos 5 minutos (para o caso da análise 5 em 5) definiram-se como as estruturas temporais em que os parâmetros estatísticos dos vencedores se diferenciaram dos derrotados. A variável local não revelou diferenças de significado relevante em nenhum *pedaço* de jogo. Os quadros 1.9 e 1.10 mostram os resultados que se destacaram em cada análise efectuada.

Quadro 1.9 Relação das estatísticas/tempo que se distinguiram como mais significativas na discriminação entre vitória e derrota nos estudos efectuados por Kaminsky (1990).

Análise 2 em 2 Minutos	Análise 5 em 5 Minutos
<ul style="list-style-type: none"> • Faltas cometidas – 39-40 min. • Lances livres convertidos – 39-40 min. • Lançamentos de campo convertidos – 25-26 min. • Pontos marcados – 11-12 min. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faltas cometidas – 36-40 min. • Lances livres convertidos – 36-40 min. • Lançamentos de campo convertidos – 26-30 min. • Lançamentos de campo convertidos – 11-15 min. • Pontos marcados – 16-20 min. • Pontos marcados – 36-40 min. • Lançamentos de campo convertidos – 21-25 min. • Faltas cometidas – 11-15 min.

²⁰ Thirer e Rampey (1979) estudaram a influência dos comportamentos anti-sociais (expressão utilizada pelos autores) dos espectadores na *performance* das equipas, face ao facto destas jogarem em *casa* ou *fora*. Após definirem as categorias de comportamentos anti-social, determinaram o número de violações cometidas por ambas as equipas, num intervalo de tempo correspondente aos 5 minutos seguintes do comportamento identificado. A justificação avançada pela opção deste intervalo prende-se com a necessidade de perseguir um objectivo que relacionasse uma causa com um efeito: comportamento do público-*performance* das equipas. Na perspectiva dos autores, um período superior a 5 minutos, dilataria no tempo um conjunto muito diverso de influências que contaminariam a observação desta relação, tornando-a por isso menos precisa.

Quadro 1.10 Estatísticas discriminantes entre a vitória e a derrota nos últimos 2 e 5 minutos dos jogo (Kaminsky; 1990).

39 – 40 Minutos	36 – 40 Minutos
<ul style="list-style-type: none"> • Lançamentos 3 pontos falhados • Lançamentos livres falhados • Faltas cometidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamentos 3 pontos falhados • Faltas cometidas

Em termos gerais, os resultados de Kaminsky (1990) dão relevo à convicção de que os últimos minutos do jogo são de facto os momentos decisivos. Reforçam a importância das faltas cometidas e dos lances livres convertidos, apresentando mais um ingrediente discriminador do sucesso – os lançamentos de 3 pontos falhados. As equipas vencedoras nos últimos 2 ou 5 minutos cometem menos faltas, falham menos lançamentos de 3 pontos e convertem mais lances livres. Se as faltas cometidas se associarem aos lances livres cometidos, os resultados de Kaminsky (1990) complementam os de Kozar *et al.* (1994).

Uma discussão metodológica mais detalhada ao estudo de Kaminsky (1990) permite contudo, reflectir sobre um conjunto de aspectos, que parecem criticáveis. Primeiro o equilíbrio dos jogos não foi controlado. Nem sequer ao longo do trabalho é referenciado como uma fonte de contaminação dos resultados. A julgar pelos interessantes resultados que o estudo apresenta, é bem provável que as amostras se componham maioritariamente por jogos equilibrados. Segundo, foram utilizadas duas amostras– época 85/86 e 86/87 – com *estatísticas* diferentes, recolhidas num e noutro caso. Por razões que o autor não explica, na época 86/87 foram recolhidos mais indicadores de *performance* e construiu-se uma análise mais profunda quando comparada com a efectuada para a época anterior. A análise dos resultados também não parece levar este factor em consideração. Terceiro e último aspecto, de entre os indicadores utilizados, verifica-se a presença de covariáveis. Esta é uma preocupação presente no estudo de Sampaio (2000) e alvo de crítica aos estudos que se sustentam em técnicas multivariadas sem que este isolamento seja efectuado.

Não obstante, as limitações apresentadas, o estudo de Kaminsky (1990) deve ser considerado como uma referência no estudo da *performance* diferencial nos MC do jogo. A preocupação em estudar o jogo na decorrência do tempo vai de encontro à necessidade de enquadrar temporalmente os diversos acontecimentos. Na comparação entre as duas formas de perceber o tempo, o autor acaba por reconhecer nos *pedaços* de 5 minutos, as fatias que melhores resultados produzem.

Nesta linha da *performance* diferencial ao longo do jogo, Cachulo (1998) procurou um objectivo muito próximo ao de Kaminsky (1990). Desenvolvendo uma metodologia própria, a citada eficácia colectiva²¹, recalculou o seu resultado para a uma mesma unidade de medida e estudou o seu comportamento de 5 em 5 minutos de jogo. A metodologia apresentou-se diferente, mas o interessante é que os resultados de Cachulo (1998) se apresentam completamente contraditórios aos de

²¹ A definição de eficácia colectiva encontra-se referenciada na nota de rodapé nº17.

Kaminsky (1990). Verificou-se uma maior importância da 1ª parte relativamente à 2ª. Pode ver-se na figura 1.4, a variação da eficácia colectiva recalculada nos *standard scores* para cada intervalo de 5 minutos do jogo. Por ordem decrescente, os 10-15, 5-10, 30-35 e 0-5 minutos, foram os momentos que mais contribuíram para a vitória no conjunto de jogos da amostra em estudo. O intervalo limitado pelos 5-15 minutos (que integra os 5-10 e 10-15), pode ser considerado como o que mais decisivamente contribuiu para a vitória nos referidos jogos. Em contradição com Kaminsky (1990), o período 35-40, parece ter sido o momento do jogo que menor peso teve na atribuição da vitória.

Os resultados obtidos por Cachulo (1998) só podem ser discutidos no pressuposto metodológico em que assentam. Isto é, pela definição da eficácia colectiva. Como se referiu, podem-lhe ser apontadas fragilidades metodológicas relacionadas com a linearidade dos indicadores de *performance* (ver p.47). Para além deste aspecto, deve ser ressaltada a dimensão e heterogeneidade da sua amostra. São utilizados 19 jogos, dos quais cerca de 65% têm resultados finais acima dos 10 pontos de diferença. Para além disso, o facto de se tratarem de jogos de basquetebol feminino, pode configurar um contexto próprio e por si só suficientemente diferenciador de outros contextos.

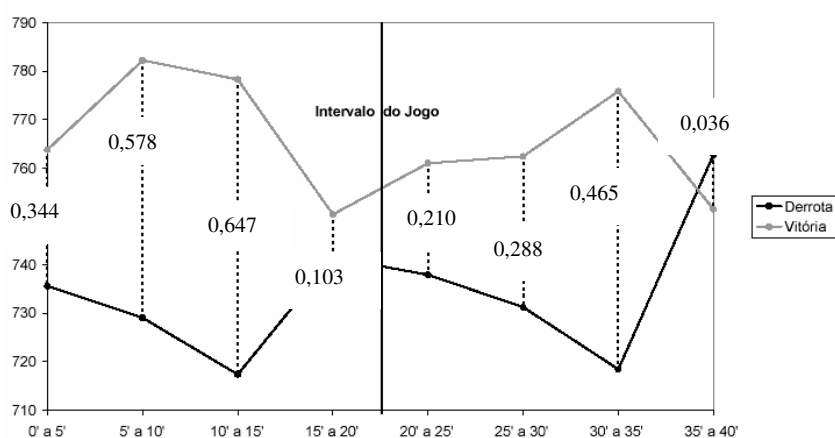


Figura 1.4 Variação da eficácia colectiva em cada 5 minutos de jogo em função da vitória e da derrota. Para cada período de 5 minutos estão representados os valores dos coeficientes canónicos estruturais que resultaram da aplicação da análise discriminante realizada para os diversos intervalos de 5 minutos (adaptado de Cachulo, 1998).

Reconhecendo as divergências de fundo apresentadas por Kaminsky (1990) e Cachulo (1998), Ferreira (2002) realizou um estudo descritivo enquadrado na mesma linha de investigação. Foi reconstruída, minuto a minuto, a história de 35 jogos da Liga de Clubes de Basquetebol, pertencentes à época de 2001/02. De acordo com a metodologia utilizada por Sampaio (2000), os jogos foram divididos em equilibrados

e desequilibrados²². De todos os indicadores de eficácia comparados, os resultados mais interessantes prenderam-se com o padrão descrito pelo coeficiente de eficácia ofensiva (ver figura 1.5).

Nos jogos equilibrados, ambas as equipas apresentaram um comportamento muito semelhante do coeficiente de eficácia ofensiva. Após a sua estabilização, sensivelmente a partir do intervalo do jogo, as equipas vencedoras pareciam apresentar uma maior suavidade na descrição temporal deste indicador, quando comparadas com as equipas derrotadas (ver figura 1.5). No entanto, no final de cada período dos jogos equilibrados nunca se verificaram diferenças significativas entre vencedores e derrotados. O mesmo não aconteceu para os jogos desequilibrados. Desde cedo, os resultados evidenciavam diferenças claras (figura 1.5 no lado direito). Essas diferenças são significativas ao intervalo, no final do 3º período e, evidentemente transferem-se para o coeficiente de eficácia acumulado pelas equipas no final do jogo.

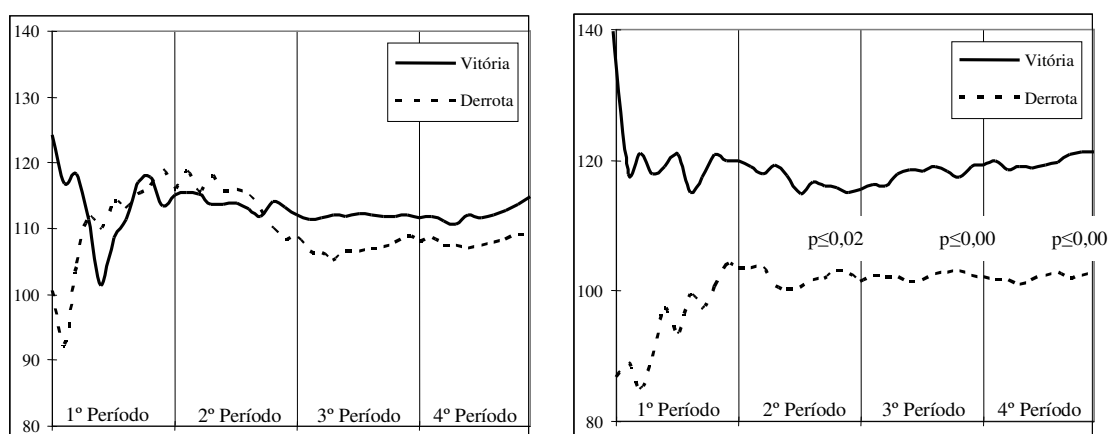


Figura 1.5 Descrição do coeficiente de eficácia ofensiva determinado para cada minuto de jogo em função da vitória e da derrota em jogos equilibrados (lado esquerdo) e desequilibrados (lado direito).

Apesar deste estudo se constituir uma reflexão puramente descritiva, parece possível perceber os estudos de Kaminski (1990) e Cachulo (1998) na dicotomia diferencial do desempenho dos jogos equilibrados e desequilibrados. Por um lado, Kaminsky (1990) parece mais próximo da realidade dos MC dos primeiros, em que as eficácias de ambas as equipas caminham a par e passo, sem se desviarem significativamente uma da outra ao longo do jogo. Por outro lado, Cachulo (1998), fruto de uma amostra reduzida e fundamentalmente constituída por jogos desequilibrados, obtém resultados que se assemelham à descrição das curvas correspondentes a este tipo de caracterização dos jogos (figura 1.5). Nestes casos, ao

²² Tal como em Sampaio (2000), o valor de corte que resultou da análise de clusters efectuada ao total de jogos da amostra foram os 8 pontos registados no resultado final. Assim, os jogos equilibrados foram aqueles que apresentavam um resultado final entre 1 e 8 pontos, acima dos 8 pontos, os jogos foram considerados desequilibrados.

intervalo as duas equipas já se encontram distantes no que se refere à sua produção ofensiva. Provavelmente, o ou um dos MC do jogo pode muito bem já ter ocorrido.

Com base nas diferenças evidenciadas pelo comportamento do coeficiente de eficácia ofensiva entre as duas equipas durante o jogo, Ribeiro e Sampaio (2003) propõem um interessante método para a determinação dos MC. Numa primeira fase, determinam o comportamento do indicador para ambas as equipas numa linha de tempo definida pelos incidentes mais marcantes do jogo²³. Seguidamente, normalizam os respectivos coeficientes através do método *z-scores*. Por fim, calculam a correlação (*Produto-Momento de Pearson*) entre os valores normalizados da eficácia, produzidos pelas equipas entre dois blocos de acontecimentos. Estar-se-á perante um MC sempre que o valor dessa correlação (entre dois acontecimentos) se apresente negativo e superior a 0,5. Quando isto acontecesse, significava que os coeficientes de eficácia das duas equipas estariam a distanciar-se mutuamente, logo um significado objectivo para a expressão de Mikes (1987): uma estaria a *jogar bem*, a outra certamente estaria a *jogar mal*.

Ribeiro (2004) utilizou esta metodologia para estudar os MC de uma equipa durante a fase regular da liga ACB²⁴ (34 jogos). Procurou uma análise comparativa em função de três variáveis: o local dos jogos, o sucesso (o autor designa por desfecho final) e a categoria de equilíbrio representada pelo seu resultado final. Os resultados mais significativos do estudo de Ribeiro (2004) estão descritos nos quadros 1.11 e 1.12.

Quadro 1.11 Número de MC detectados no estudo de Ribeiro (2004). Os valores apresentados quanto ao total, local do jogo e desfecho final são valores absolutos. Na categoria de equilíbrio, os valores absolutos são acompanhados pela sua relativização face do número total de jogos por cada categoria considerada.

Período	Total	Local		Desfecho Final		Categoria de Equilíbrio		
		Casa	Fora	Vitória	Derrota	JE	JD	JMD
1º	17	7	10	7	10	7 (0,54)	6 (0,35)	4 (1,00)
2º	13	6	7	5	8	5 (0,38)	7 (0,41)	1 (0,25)
3º	7	2	5	3	4	2 (0,15)	2 (0,12)	3 (0,75)
4º	21	10	11	14	7	12 (0,92)	6 (0,35)	3 (0,75)
Prol.	2	1	1	1	1	0	2 (0,12)	0

Legenda: JE – Jogos equilibrados; JD – Jogos desequilibrados; JMD – Jogos Muito Desequilibrados

²³ O início e o final dos períodos, os descontos de tempo, as substituições, uma falta técnica, a 5ª falta de um jogador e a 4ª falta da equipa (Ribeiro e Sampaio; 2003).

²⁴ Abreviatura de *Asociación de Clubs de Baloncesto*.

Quadro 1.12 Número de incidentes registados por Ribeiro (2004) no estudo citado anteriormente. Entre *parêntesis* encontra-se a relativização das frequências absolutas em função do número de jogos por categoria de equilíbrio.

Incidente	Total	Local		Desfecho		Categoria de Equilíbrio		
		Casa	Fora	Vitória	Derrota	JE	JD	JMD
Substituições	106	43	63	49	57	41 (1,58)	49 (2,13)	16 (1,45)
Falta Técnica	2	0	2	1	1	2 (0,08)	0	0
5ª Falta do Jogador	7	2	5	4	3	4 (0,15)	3 (0,13)	0
4ª Falta da Equipa no Período	33	17	16	16	17	14 (0,54)	14 (0,61)	5 (0,45)
Desconto de Tempo	26	13	13	15	11	15 (0,58)	8 (0,35)	3 (0,27)

Legenda: JE – Jogos equilibrados; JD – Jogos desequilibrados; JMD – Jogos Muito Desequilibrados

Os resultados de Ribeiro (2004) demonstram que os MC dos jogos da equipa observada ocorreram predominantemente no 1º e no 4º período, tendo a substituição, sido a causa mais destacada. Verificou-se ainda que os MC do 4º período, foram mais frequentes quando a equipa obteve a vitória. Ao contrário quando a equipa saiu derrotada, os MC dos seus jogos ocorreram preferencialmente no 1º período. No mesmo sentido se apresentam os jogos equilibrados. Mais do que qualquer outra categoria, foram aqueles que viram os seus MC mais próximos do final do jogo, ie, no 4º período. Apesar da identificação das substituições como um “*momentum starter*”, a 4ª falta da equipa no período e o desconto de tempo, também se destacaram no conjunto de eventos seleccionados como antecedentes do MC. Em suma, os resultados produzidos são interessantes e informativos. Úteis, nesta perspectiva de estudo de caso.

De facto, o método é criativo e portador de uma concepção processual do tempo do jogo. Ao considerarem a evolução do coeficiente de eficácia ao longo do jogo, Ribeiro (2004) e Ribeiro e Sampaio (2003), sustentam a sua observação numa visão de interdependência que o jogo possui minuto a minuto, desde o seu início ao seu final. Ao contrário, Cachulo (1998) e Kaminsky (1990), *partem* o jogo, dividindo-o em parcelas de tempo. Este pressuposto contraria a lógica de interdependência e inter-sequencialidade que a essência do jogo possui.

Todavia, se parece uma metodologia interessante na perspectiva de um estudo de caso, parece limitada numa perspectiva mais abrangente para a investigação centrada no jogo. O facto do método fundamentar-se na avaliação de uma medida relativa – uma eficácia – retira à concepção de *criticalidade*, o peso absoluto que o resultado em determinado instante pode ter. Por exemplo, nos últimos 2 minutos, uma equipa que recupere uma desvantagem de 10 pontos, passando um resultado de 10 pontos de diferença para um empate, certamente deverá ver o seu coeficiente de eficácia ofensiva distanciado positivamente relativamente ao do seu opositor. Sem

dúvida, estar-se-ia perante um MC. Porém, caso os mesmos valores relativos estivessem associados a uma recuperação de 25 para 15 pontos de diferença, de acordo com a aplicação simples do método estar-se-ia igualmente na presença de um MC. Todavia, um MC com uma expressão completamente distinta da anterior no contexto histórico do jogo. Não se pretende com esta crítica, retirar pertinência à metodologia proposta por Ribeiro e Sampaio (2003). Em boa verdade parece ter cabimento na avaliação e observação de casos, sejam associados à própria equipa, sejam relativamente ao adversário. A sua utilidade parece importante na relação entre acontecimentos e rendimentos, e naturalmente na perspectiva do treinador, um auxílio à tomada concreta da decisão.

Estes estudos confirmam a importância da relação tempo-resultado no jogo de basquetebol. Com certeza pela natureza flutuante e variável que o seu *score* vai assumindo no desenvolvimento de um jogo. O voleibol, talvez por possuir uma estrutura formal diferenciada, e o andebol, porque apresenta uma relação menos variável entre estas duas dimensões, não parecem constituir contextos de investigação tão empenhados. Pelo menos a julgar pela produção de pesquisas nestes domínios. O caso do futebol é muito particular. O mediatismo de que é alvo, coloca-o sujeito a diverso tipo de análises, muitas vezes mais ao serviço da especulação mediática do que colocadas no interesse do próprio jogo.

Segundo Catita (1999), em 91% dos 227 jogos de futebol da época de 96/97, a equipa que ganhou marcou um golo primeiro do que o seu adversário. Ainda com base na mesma amostra, o autor conclui que marcar um golo “primeiro e cedo” (Catita, 1999), ie, até aos 30 minutos de jogo, são dois indicadores que favorece quem vence. Numa análise integrada das épocas de 94 a 98, reportadas à liga profissional francesa de futebol, Gréhaigne (1998) conclui três referências genéricas:

1. considerando a distribuição temporal do jogo dividida em intervalos de 15 minutos, o número de golos marcados aumenta de acordo com dois princípios: do início para o fim do jogo e do início para o final de cada uma das suas partes.
2. nos últimos 15 minutos encontra-se uma fatia muito considerável de golos marcados. Normalmente, marcar neste momento do jogo oferece a vitória à equipa que o consegue obter, sendo que em 77% das situações a equipa que já se encontra a ganhar reforça essa condição de vencedor marcando nos últimos 15 minutos.
3. finalmente, considerando apenas os últimos 15 minutos do jogo, verifica-se que no último terço desse tempo (5 minutos finais), se marcam metade do total dos golos marcados.

A forma como a análise do jogo tem percebido a relação entre o tempo-resultado não parece ser diferente da hipótese que fundamenta a existência do M de acordo com o MSP. Ambas pretendem, de forma mais ou menos descritiva e com diferentes níveis de profundidade, predizer factores que permitam explicar o resultado final de um jogo ou de uma competição. No entanto, enquanto que esta última, apenas leva em consideração os diversos produtos parciais para a justificação de um fenómeno psicológico, a primeira talvez não seja tão ambiciosa. Pretende uma relação entre os *números* que traduzem uma realidade e apenas os comportamentos que essa realidade permite observar. Esses comportamentos são comportamentos de jogo, que nele ocorrem e que podem ser vistos. Os números podem retratá-los e quando modificados, podem dar um contributo para se jogar melhor. Neste sentido a ambição é menor. Os fenómenos psicológicos, não se *vêem*, apesar de existirem e condicionarem os comportamentos.

3.3. Da teoria dos sistemas dinâmicos aos momentos críticos dos jogos desportivos colectivos

3.3.1. O jogo como um sistema dinâmico

A teoria dos sistemas dinâmicos é considerada hoje um paradigma emergente e cada vez mais voltada para o estudo de diversos problemas de investigação em muitos campos da ciência. Inicialmente virada para responder ao comportamento caótico dos sistemas físicos, há muito que a sua utilidade científica ultrapassa essa vocação original. Este corpo teórico sintetiza um genérico conjunto de conceitos, que para além de permitir uma visão integrada dos fenómenos, tem a virtude de contribuir para a descrição global das interacções entre as diversas partes de um sistema. Facilita, desta forma, a caracterização da sua evolução comportamental no tempo.

Fruto de uma relação cada vez mais próxima entre a investigação e a essência dos jogos desportivos colectivos, o entendimento destes como sistemas dinâmicos, tem vindo a ganhar uma expressão relevante na literatura da análise do jogo. Tal como os sistemas biológicos, económicos ou ecológicos, o jogo pode ser considerado um sistema complexo e de natureza adaptativa, e por isso, um sistema que aprende, recorda, modifica-se, alterando-se ao longo do tempo (Thuan, 1999).

De acordo com a teoria dos jogos²⁵, os jogos desportivos colectivos podem-se considerar como um sistema encadeado de eventos, acontecimentos ou factos, que na sua evolução temporal se caracterizam por uma dinâmica contraditória de regulação e contra-regulação (Barreiros, 2003; Eigen e Winkler, 1989). Já na década de 80, Bayer (1994) e Moreno (1989; 1987) situavam a dualidade funcional deste tipo de actividades, como uma realidade de confronto entre o ataque e a defesa, a cooperação e a oposição e a relação entre as acções de comunicação e contra-comunicação. Nesta perspectiva dinâmica, o jogo desenvolve-se na base de um conflito de interesses, em que dois campos de estratégia procuram objectivos antagónicos. Enquanto jogam ambas as equipas cooperam, comunicando entre si, para através de um processo de contra-comunicação dirigido ao adversário, ultrapassarem a oposição que lhe é imposta. Apesar das diferenças relativas à estrutura formal e funcional de cada uma das actividades desportivas, esta é uma dialéctica que se apresenta invariante ao desenvolvimento do jogo. Encontra-se genericamente expressa nas duas grandes fases de um jogo desportivo colectivo: o ataque e a defesa (ver figura 1.6).

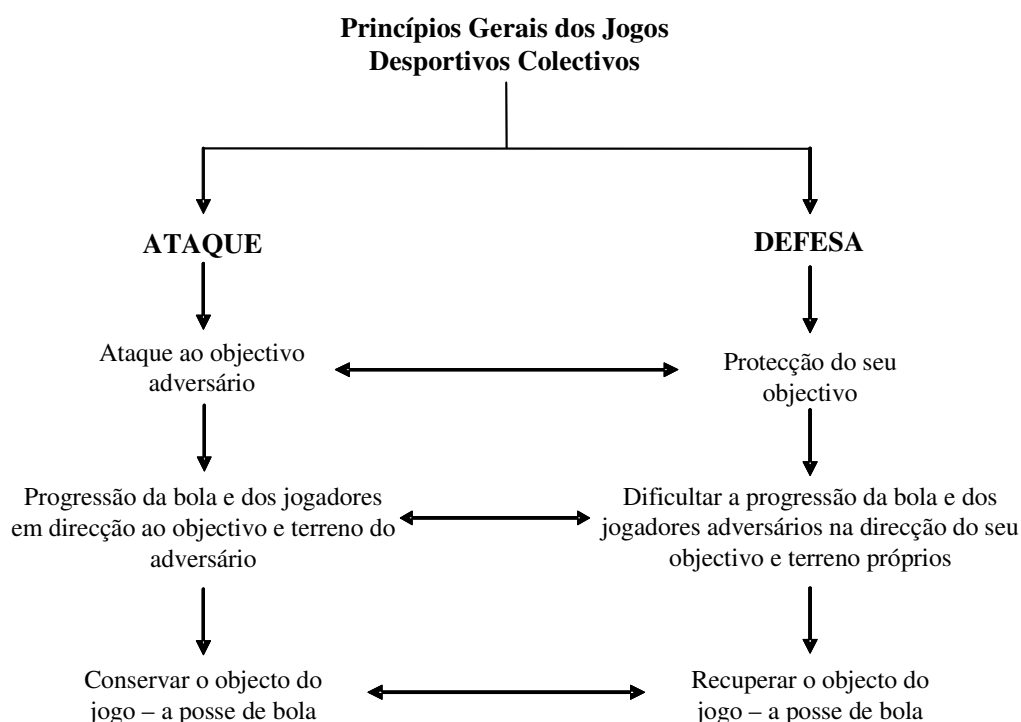


Figura 1.6 Princípios gerais e específicos da estrutura funcional dos jogos desportivos colectivos (adaptado de Bayer,1994; Moreno,1988)

²⁵ Segundo Eigen e Winkler (1989), a *teoria dos jogos* foi fundada pelo matemático John Von Neumann, dirigida fundamentalmente para a resolução de problemas de natureza económica. Neste campo, muitos dos problemas que se colocam podem ser comparados a um jogo. Como neste, verifica-se uma relação directa entre opositores que procuram atingir objectivos mutuamente exclusivos. Com base num conjunto de condições iniciais previamente definidas, a designada *teoria dos jogos* propõe-se à predição do melhor resultado possível para um determinado problema colocado, recorrendo para isso ao auxílio de lógicas probabilísticas. A sua utilidade e aplicação tem hoje, inúmeras aplicações científicas. Constitui-se um útil recurso teórico para a interpretação de problemas de rendimento em várias áreas da ciência (medicina, física, química, etc...).

A presença da oposição assume-se na perspectiva de Gréhaigne *et al.* (1997), como o elemento central, em torno do qual a aplicação dos pressupostos da teoria dos sistemas dinâmicos se sustentam. A relação de antagonismo expressa pelo confronto entre os dois centros de decisão – as equipas, confere ao jogo uma variedade de configurações tal, que aproxima o seu comportamento à variação comportamental de um sistema deste tipo. Por força dos constrangimentos impostos pela oposição, o jogo vai evoluindo por entre tendências contraditórias e paradoxais de ruptura/continuidade, equilíbrio/desequilíbrio, risco/segurança e atraso/avanço, procurando plataformas de equilíbrio nesta cambaleante dinâmica (figura 1.7).

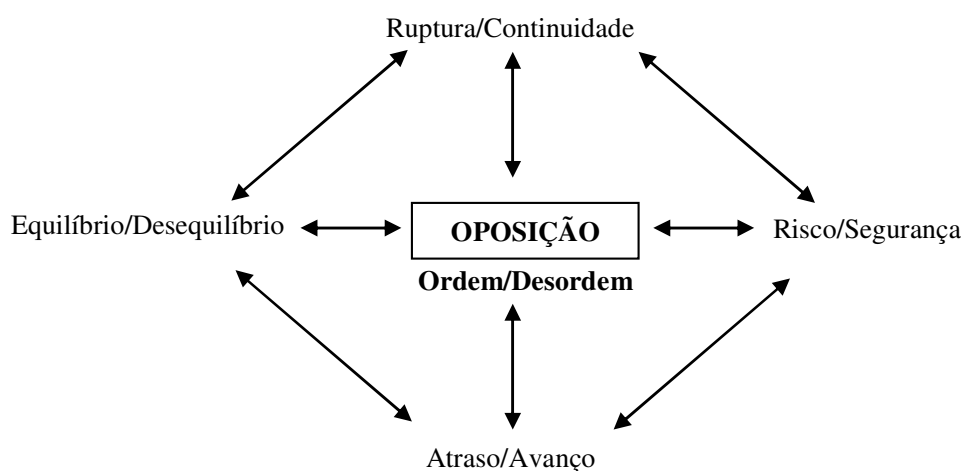


Figura 1.7 Tendências contraditórias do comportamento do sistema-jogo impostas pela presença da oposição (adaptado de Gréhaigne *et al.*, 1997)

Num esforço de síntese, a analogia entre o comportamento dos sistemas dinâmicos e a evolução do jogo, é possível a partir das cinco características genéricas a que a literatura faz referência (McGarry *et al.*, 2002; Gréhaigne, 2001; Williams *et al.*, 1999; Gréhaigne *et al.*, 1997):

1. *a necessidade de controlar um conjunto diverso de graus de liberdade*; no caso do jogo é manifestada pela interação desenvolvida pelos seus elementos, cuja coordenação deve ser adequada e dirigida face aos objectivos. A participação de um elevado número de intervenientes, a diversidade de formas estratégicas e táticas que se podem desenhar, assim como os constrangimentos espaço-temporais das acções individuais e colectivas, descrevem uma realidade complexa que tão bem é ilustrada por Bar-Yam (2000), quando afirma que “*complexity is a measure of the number of possibilities*”. A julgar pela diversidade de alternativas e possibilidades tático-estratégias características dos comportamentos de jogo, a noção de complexidade justifica-se de uma forma plena;

2. *a existência de uma rede integrada de subsistemas*, que ao contribuírem em cada plano de responsabilidade para a acção global do sistema, permite o isolamento de determinadas redes de relação e mais específica ou mais genericamente, situar diferentes níveis de análise. Gregghaigne (2001), citando Simon (1974), introduz quatro níveis de organização sistémica que podem ser considerados no âmbito da competição desportiva em jogos desportivos colectivos:

Sistema-Jogo; trata-se do confronto global entre as duas equipas disputado no quadro regulamentar que o rege;

Sistema-Equipa; um subsistema inserido no macro-sistema anterior, composto pelos elementos que fazem parte do colectivo, com objectivos próprios, interesses estratégicos definidos e opções tácticas delineadas;

Sistema-Confronto Parcial; nível de análise mais reduzido e caracterizado pelas relações sectoriais ou parciais entre os elementos do sistema anterior (o sector defensivo ou ofensivo; a relação de 2x2 ou 3x3);

Sistema-Elementar; também designado por infra-sistema, é a molécula do sistema macro. Trata-se do mais reduzido nível de análise considerado. A relação de 1x1 é evidentemente a expressão caracterizadora deste nível sistémico;

3. *a presença de uma hierarquia de comando desempenhada por centros de decisão, que mais ou menos delegadamente, coordenam a acção das diversas partes*; em cada subsistema existe uma hierarquia decisória na qual o funcionamento de uns elementos exerce uma acção constrangedora relativamente a outros. A acção dos jogadores, treinadores e árbitros, são elementos desta hierarquia de comando, cujos papéis que exercem em cada um dos níveis de intervenção, determinam diferentes níveis de constrangimento à acção global do sistema;
4. *a tendência para um comportamento não linear*; como resultado da imprevisibilidade associada ao comportamento das diferentes partes que compõem o sistema. Stewart (2000) ao afirmar que “*sistemas que obedecem a leis precisas e imutáveis nem sempre se comportam de modo regular e previsível*” (p.22), acentua a relação nem sempre directa, entre o determinismo que rege o funcionamento de um sistema e o seu comportamento evolutivo. Aplicada ao jogo, Eigen e Winkler (1989) exemplificam bem este facto, quando se referem ao exemplo dos jogos de xadrez e de damas. Sendo actividades de oposição que decorrem numa base de elevado pendor determinista, no que se refere aos constrangimentos regulamentares, e portanto, com uma influência do acaso muito controlada

pela acção dos jogadores, possui sempre uma natural incerteza relativamente ao que pode vir a constituir-se como seu resultado final;

5. finalmente, *a possibilidade para produzir padrões de estabilidade e instabilidade, fruto das tendências contraditórias que a oposição impõe.* Através de um comportamento tendencialmente auto-organizado (McGarry *et al.*, 2002; Hodges *et al.*, 1998), a evolução do jogo pode ser perspectivada como uma alternância entre estados de ordem/desordem que projectam o sistema para níveis de organização diferentes dos anteriores. Nuns casos mais elaborados, noutros mais elementares; numas ocasiões mais lentas, noutras ocasiões mais rápidas. Porém e com toda a certeza, com características de organização diferentes face ao passado, numa perspectiva estrutural e funcional da relação entre os seus elementos.

Na linguagem sinérgica, Haken (1996) e Kelso (1995) referem-se ao termo transição de fase – *phase transition* –, para expressarem a passagem de um estado de organização sistémica para um outro de características diferentes. Ambos os autores aludem ao simples processo físico de liquefacção e solidificação da água, desde o seu estado gasoso, passando pelo líquido e terminando no sólido. De acordo com este prático e simples exemplo, a ultrapassagem de uma barreira física, no caso térmica, transporta a organização da matéria para um estado de ordem diferenciado. Enquanto tal estabilidade não é posta em causa cada um destes estados – destas *ordens* – possuem um tipo de padrão organizacional da matéria bem definido e caracterizado. Aqui a pergunta impõe-se. Se no estado físico da matéria este é um conceito apreensível, parece lógico perguntar-se, como será esta noção transposta para o jogo?

3.3.2. De ordem em ordem: um comportamento de evolução auto-organizado

Na perspectiva dinâmica, pode afirmar-se que o comportamento do sistema evolui em direcção a estados de *conforto*, uma estabilidade relativa que na literatura de referência é denominada por atractor (Haken, 1996; Kelso, 1995). O conceito de atractor é genericamente indefinido. Como Stewart (2000) afirma, “*um atractor é definido como... o que quer que seja para o que o sistema converge!*” (p.157). Por outras palavras, é um estado que define um tipo de organização da matéria, informação e energia, e que se constitui como um determinado padrão de comportamento para o qual o sistema é atraído. Um designado estado de ordem ou de fase.

De acordo com Haken (1996) e Kelso (1995) é possível medir, quantificando ou caracterizando as características dos estados evolutivos de um sistema. Os *parâmetros de ordem* ou *de fase* ou ainda, as designadas *variáveis colectivas*,

caracterizam um determinado estado de estabilidade para o qual o comportamento do sistema tende a caminhar – o atractor (McGarry *et al.*, 2002; Stewart, 2000; Hodges *et al.*, 1998; Haken, 1996; Kelso, 1995). Por seu turno, os *parâmetros de controlo*, indutores das acções de perturbação do sistema, são os responsáveis pela criação de rupturas que o conduzem em busca de novos rumos, permitindo-lhe o alcance de novas plataformas de estabilidade (McGarry *et al.*, 2002; Hodges *et al.*, 1998). Uma das características particulares deste processo evolutivo é a propriedade de auto-organização que o rege. Esta emerge como a natureza adaptativa própria de um sistema dinâmico (McGarry *et al.*, 2002; Hodges *et al.*, 1998; Haken, 1996; Kelso, 1995), permitindo-lhe uma possibilidade de acção sempre renovada e adequada às novas exigências impostas pelos agentes de mudança.

O aparecimento de novos estados de ordem, como consequência da instabilidade a que o sistema está sujeito pode ser caracterizado, segundo McGarry *et al.* (2002), por três características típicas. Em primeiro lugar, pelo aumento da sensibilidade do sistema perante a aproximação de e após uma transição de fase. Na literatura específica dos sistemas dinâmicos, Haken (1996) e Kelso (1995) designam a esta maior sensibilidade a que o sistema fica sujeito por flutuações críticas (*critical fluctuations*). Estas são observadas nos instantes pré e pós transição, denominando-se no primeiro caso por *critical slowing down* constituindo-se formas preditivas das *phase transition*. Na prática este aumento da sensibilidade do sistema corresponde a uma maior variabilidade apresentada pelos parâmetros de ordem em cada um destes momentos pré e pós transição. Em segundo lugar, estas transições são caracterizadas por uma alteração não linear nas características dos parâmetros de ordem, mas em contrapartida, uma linearidade evidente no comportamento dos parâmetros de controlo, no caso, manifestada pelo seu acréscimo. Finalmente, a possibilidade de se detectar o denominado *efeito de histerese*. Este caracteriza-se pelo facto da relação entre parâmetros de ordem e de controlo poderem não se repetir do mesmo modo, quando variam no mesmo sentido ou mesmo em sentido contrário. Um exemplo bem elucidativo deste fenómeno é comprovado pelas experiências de Kelso (1995), relacionadas com os movimentos de coordenação rítmica dos membros. As suas experiências detectaram um padrão de transição distinto conforme os movimentos *anti-fase* e *em-fase* se alteravam face ao aumento da frequência cíclica da acção dos membros (Hodges *et al.*, 1998).

No entanto, a pergunta anterior não possui ainda uma resposta satisfeita. Mas afinal, como poderão este conjunto de conceitos ser transpostos para o jogo? A novidade e a complexidade conceptual justificam uma primeira abordagem ao seu

esclarecimento na sua forma teórica. Propositadamente a pergunta fica em aberto. A seu tempo, procurar-se-á a aplicação destes conceitos²⁶.

Sem dúvida que o entendimento do jogo como um sistema dinâmico, e neste sentido, a tentativa para encontrar perturbações que rompam os seus estados de equilíbrio, confere à evolução do jogo um novo paradigma de análise. Para além do uso de uma outra terminologia expressa na linguagem específica e em conceitos até agora aplicados a outras realidades científicas, percebe-se uma modificação do quadro de discussão metodológica. As análises qualitativas do comportamento dos sistemas emergem como uma e às vezes a única solução metodológica. A modelação e a simulação dos comportamentos de jogo, com recurso à análise numérica, dão também uma ajuda importante. Todavia, fundamental é mesmo encontrar soluções ecológicas que estejam de acordo com as realidades em análise.

3.3.3. Das configurações tácticas aos incidentes críticos do jogo

A generalização destas técnicas de simulação e modelação aplicadas ao estudo dos jogos desportivos colectivos não constitui ainda um dado generalizado. As limitações que possuem para envolver a generalidade de variáveis que o jogo concebe são uma razão para este facto. Ao mesmo tempo, colocam-se questões de validade externa que muitas das aproximações metodológicas apresentam. A auto-crítica de Oliver (1991) é clara quanto a esta limitação, face ao desenvolvimento de um modelo binomial do jogo de basquetebol com o objectivo de prever as probabilidades de vitória de uma equipa. A discussão sobre muitas das técnicas de análise do jogo de basebol incluídas no contexto da *Sabermetrics*²⁷ constitui também um exemplo muito elucidativo deste conjunto de limitações. No fundo, encontramos numa fase de aplicação do conhecimento em que a descrição do jogo na perspectiva sistémica, qualquer que seja o nível de análise considerado, parece estar ainda numa fase embrionária.

J. Gréhaigne, T. McGarry, M. Hughes e I. Franks, podem ser considerados os autores que mais se destacam na produção de análises dinâmicas aplicadas ao jogo. Apesar de se inserirem no paradigma sistémico, fazem-no em torno de metodologias e níveis de análise distintos. Exploram fundamentalmente o contexto do futebol e do squash.

²⁶ No capítulo 5 encontra-se descrita uma aplicação da relação entre os conceitos propostos pelo paradigma sistémico e o pensamento do treinador. Concretamente no ponto designado por “A *dinâmica do pensamento do treinador: uma terceira via*”, p.378.

²⁷ A designada *Sabermetrics* consiste na análise do jogo de basebol a partir dos seus indicadores e evidências estatísticas. A expressão trata-se de um acrónimo que deriva da abreviatura que se pode determinar a partir da *Society for American Baseball Research*. Como afirma Bill James, considerado o pai da *Sabermetrics*, esta pode ser definida por: “*the search for objective knowledge about baseball*”. (<http://www.wordiq.com/definition/Sabermetrics>).

Gréhaigne (2001) e Gréhaigne *et al.* (1997) orientam a sua preocupação para o estudo das configurações tácticas de grupo no jogo de futebol. Situando-se ao nível da análise do confronto parcelar, o seu objectivo fundamental é perceber como se geram as opções de passe do jogador com bola imediatamente anteriores à obtenção do golo. Considerando este um instante decisivo do jogo, a sua preocupação é a descrição do comportamento táctico envolvido pelos elementos que compõem o sistema. Através da análise integrada das acções atacantes-defensores, a metodologia de Gréhaigne *et al.* consiste na digitalização das sequências de jogo com vista à determinação de um conjunto de parâmetros cinemáticos²⁸ que permitam entender as razões para a sua tomada de decisão. De um total de 110 configurações dinâmicas de jogo, Gréhaigne *et al.* (1997) demonstram que em 102 (92,7%), o golo é obtido através do respeito de princípio táctico fundamental do jogo: o passe para o espaço livre. A perspectiva dinâmica de Gréhaigne *et al.* (1997) enquadra-se na determinação das chamadas invariantes do comportamento táctico. O seu objectivo fundamental é encontrar padrões que permitam descrever o comportamento dos modelos.

Distinta da corrente de J. Gréhaigne, T. McGarry, M. Hughes e I. Franks, formam um colectivo de investigação que desde o início da década de 90, se tem preocupado com um outro tipo de análise dinâmica do jogo. O seu nível de abordagem está fundamentalmente orientado para o sistema-jogo. A assunção de que nem todos os comportamentos possuem o mesmo grau de importância na produção de uma qualquer *performance* ou resultado, fá-los colocar a hipótese de que existem comportamentos chave – os designados *key behaviors*. Estes constituem-se para os autores, como as determinantes críticas do sucesso. Os exemplos abaixo, aplicados ao squash e ao futebol, são elucidativos do pressuposto defendido.

“In squash match-play a well placed shot that extends the opponent and forces a weak shot response on which to capitalize might be considered key if it perturbs the system and causes instability. Likewise, a penetrating pass in soccer that exposes a vulnerable defence and suddenly creates overload from a previously contained situation might to be considered as critical if the system suddenly becomes unsettled.” (McGarry e Franks, 2003; p.269)

Os comportamentos chave são uma consequência de um processo de evolução do sistema e de certa forma, os elementos responsáveis pela alteração do estado de ordem que vinha caracterizando a sua acção. Após a sua ocorrência – p.ex., um passe penetrante no futebol ou uma intervenção mais ofensiva de um jogador no squash – a ordem é susceptível de ser perturbada, imperando uma nova forma de organização estrutural e funcional momentânea entre os componentes do sistema.

²⁸ Os parâmetros cinemáticos mais utilizados pelo autor na descrição do comportamento das configurações tácticas têm sido: a posição dos jogadores, a direcção dos seus movimentos e a velocidade dos deslocamentos.

Esta mantém-se num estado de equilíbrio dinâmico até que novas alterações de estado se processem, fazendo o jogo (sistema) caminhar num outro sentido ou direcção. McGarry (1999) testou esta hipótese no sistema formado pela díade de jogadores de squash. Seleccionou aleatoriamente 60 *rallies*, pertencentes a diversos jogos, posteriormente observados por 12 observadores independentes (6 observadores experientes e 6 não experientes). A tarefa de observação consistia na identificação do instante a partir do qual o comportamento de jogo determinava uma perturbação na relação de ordem entre os dois jogadores. Foram considerados dois tipos de transição de ordem: a transição da estabilidade para instabilidade e a saída da instabilidade para o retorno a uma ordem estável. Os resultados revelaram uma percentagem de concordância de 93% entre todos os 12 observadores. No entanto, as diferenças entre os observadores experientes e os não experientes mostraram-se significativas relativamente à acuidade da observação. Os níveis de concordância entre os sujeitos experientes ofereciam garantias de uma maior precisão quanto à percepção dos instantes perturbadores.

Uma das conclusões importantes do estudo de McGarry (1999) é a classificação da díade em função do seu comportamento sistémico. Neste sentido apresenta três soluções para descrever o tipo de *rallie* que os jogadores podem efectuar: (1) um sistema multi-estável; caracterizado por vários estados de estabilidade que se sequenciam via transições de fase estabilidade-instabilidade e vice-versa; (2) um sistema bi-estável; apresenta fundamentalmente uma transição de fase que leva o sistema a mover-se em torno de dois estados; (3) um sistema mono-estável; ainda que apresente alguma variabilidade, o seu comportamento é estabilizado num mesmo padrão, não se verificando a presença de outros padrões comportamentais bem demarcados.

Hughes e Landridge *et al.* (1998) estenderam o conceito de factores perturbadores aos jogos desportivos colectivos, denominando-os neste contexto por incidentes críticos do jogo. As suas palavras são clarificadoras na aplicação do conceito ao futebol.

*“It is suggested that teams in soccer play in rhythms until one team either produces an element of skill that creates an imbalance in defence, or one of the defensive player makes an error that creates a similar disruption in the defence. These are called ‘critical incidents’ or ‘perturbations’. This disruption or ‘perturbation’ can lead to a shot. At other times, another skilful move by a defender smoothes out the perturbation. If a shot is made by a team, then some perturbation must have occurred, before the shot, to unhinge the defence. By analysing events leading to shots, it should therefore be possible to identify any perturbation and define different classifications.” (Hughes e Dawkins *et al.*, 1998; p.20)*

As transições de ordem estável–instável estão associadas às acções ou comportamentos do jogo que dão origem a uma situação de finalização. No caso específico do futebol, os comportamentos que dão origem à realização de um remate. Mas ao mesmo tempo, pode verificar-se que a noção de suavização da perturbação está implícita na análise de Hughes e Dawkins *et al.* (1998). Esta diz respeito aos comportamentos de jogo que desanuviam a perigosidade imposta por uma instabilidade. Na terminologia dos sistemas dinâmicos corresponde a uma transição de ordem instável-estável. Os estudos de Hughes (Hughes e Dawkins *et al.*, 1998; Hughes, Landridge *et al.*, 1998), têm-se dividido nestas duas vertentes. Por um lado, as perturbações provocadas pela acção do ataque na tentativa de criar rupturas na estabilidade defensiva. Por outro, na forma como a defesa, confrontada com a tentativa de perturbação do ataque, resolve o problema que se lhe coloca e transita da instabilidade para a estabilidade pretendida.

Num estudo efectuado com 20 jogos da Liga Inglesa, Hughes, Dawkins *et al.* (1998) diferenciaram significativamente as equipas ganhadoras e derrotadas quanto à incidência dos factores de perturbação. Para além da caracterização descritiva das acções e comportamentos de jogo, os autores introduzem uma medida quantitativa para expressar a relação entre os factores de perturbação e a obtenção do objectivo do jogo – o *ratio golo/perturbação*. Através deste *ratio* os autores conseguiram definir o perfil de perturbação característico das equipas melhores classificadas do Campeonato da Europa de 1996. A qualidade do passe, a habilidade revelada no 1x1, e a perda de controlo da bola (dois factores ofensivos e um defensivo) foram os incidentes que melhores *ratios* obtiveram. Para além desse resultado, os autores compararam as primeiras e as últimas equipas classificadas em cada grupo da fase preliminar da referida competição. Situar objectivamente na habilidade na resolução do 1x1 e na qualidade do passe as diferenças entre as equipas. Muito provavelmente essas diferenças estarão relacionadas com a respectiva posição das equipas nos respectivos grupos de competição.

Reconhecendo a dificuldade da aplicação de determinadas metodologias e práticas características das abordagens dinâmicas, percebe-se o muito que existe por explorar na abordagem dinâmica aos jogos desportivos colectivos. A identificação e análise dos incidentes críticos, tendo como pano de fundo esta perspectiva sistémica pode dar um contributo importante para a caracterização dos elementos chave e decisivos do rendimento. Particularmente, quando a aplicação deste tipo de análise a outros contextos desportivos, para além do squash e do futebol, não tem sido abundante. Generalizar a aplicação destes conceitos, antes de abordagens probabilísticas mais complexas, parece ser um estadio prévio na analogia jogo-sistema. Conhecer e descrever o ambiente de mudança, a consequente adaptação, e as “ilhas de determinismo” (invariantes) possíveis de se definir, implicará em primeiro lugar criatividade e *arrojo* científico. Após a sua exaustão, estas descrições poderão

mais tarde ser complementadas com simulações, previsões e modelações, técnicas que envolvem um outro nível de empreendimento, até agora pouco desenvolvido no âmbito da análise do jogo. Trata-se de um investimento que o conhecimento do jogo não pode dispensar. Concretamente, o estudo dos seus MC.

3.4. Síntese

As perspectivas de abordagem centradas no contexto desenvolvem-se nos problemas colocados pelo jogo. Independentemente dos desvios conceptuais e metodológicos que propõem, fazem dele um objecto de investigação em si mesmo e retribuem-lhe com um conhecimento objectivo do que nele se observa. Por isso, uma forma directa ao estudo da *criticalidade* do jogo.

Burke *et al.* (2003, 1999, 1997) e McCutcheon (1997a) partem da ilusória noção de *M*. Os autores transportam o conceito desde uma noção eminentemente psicológica para os concretos acontecimentos do jogo desportivo. Paralelamente ao trabalho de Taylor e Demick (1994), desenvolvem uma verdadeira lógica incidental de abordagem do *M*. Burke *et al.* (2003, 1999, 1997) pela concordância da inter-observação, pretendem a demonstração de que o fenómeno é uma realidade factual. Limitam a sua ocorrência e distinguem a forma episódica com que podem ser realçados. McCutcheon (1997a) escolhe outro caminho. O da sinuosa ponderação dos eventos. Levantando vários problemas metodológicos, anima o debate acerca dos efeitos imediatos e consequências a prazo, supostamente envolvidas pelo *M*. Ambas as perspectivas têm o mérito inegável de tornar objectivo aquilo que no domínio psicológico é algo que apenas se supõe existir. Não se encontra de facto demonstrado. Todavia, para uma maior adequação ao jogo, falta nas suas abordagens a consideração do tempo. E porque se trata de uma actividade de rendimento, uma competição, importante seria que o resultado não fosse esquecido. Afinal, o jogo existe na relação entre um tempo e um resultado.

O binómio tempo-resultado, factores situacionais antes isolados por Bar-Eli e colegas, são estudados por vários autores com um realce especial para os trabalhos de Kozar *et al.* (1994, 1993, 1992) e Kaminsky (1990), particularmente no basquetebol. No caso concreto desta modalidade, parece possível definir duas grandes orientações para o estudo dos MC: a que define o final do jogo como um momento decisivo e nesse sentido, o MC por excelência; e a que observa o jogo na sua decorrência, supondo nela, a possibilidade de encontrar esses momentos. Ribeiro (2004) oferece um contributo muito interessante na forma incidental, Cachulo (1998) e Ferreira *et al.* (2003) fazem-no de maneira sequencial. Muito próximos aos fundamentos de Burke *et al.* e McCutcheon, porém submetendo as diversas facetas da sua análise à ditadura do tempo-resultado.

Por fim, retrata-se uma nova linha de investigação: a analogia entre o jogo e a teoria dos sistemas dinâmicos. Portadora de um quadro conceptual e terminológico muito próprio, envolve ferramentas metodológicas até agora mais viradas para a análise de sistemas físicos e biológicos. Por agora, se o seu contributo se limitar à descrição das realidades sistémicas do jogo, certamente já dará uma preciosa ajuda. Chegará a altura, em que a simulação e a modelação matemática ajudarão a melhor compreender este tipo de sistema chamado Jogo, proporcionando previsões fiéis dos resultados ao longo do tempo. Muito provavelmente, será este um dos grandes investimentos no estudo dos MC do jogo.

4. (RE)CONSTRUINDO AS NOÇÕES DE *CRITICALIDADE* E MOMENTO CRÍTICO

A complementaridade das diferentes perspectivas é o primeiro contributo que se pode deduzir deste percurso de aproximação conceptual. “*Quem joga são os jogadores*” (Araújo, Pinto, e Leite, 2004; p.34) e porque eles jogam, o jogo existe. Por isso, é pelo cruzamento entre as abordagens centradas no sujeito e das fundamentadas no próprio jogo, que se encontram equilíbrios conceptuais e metodológicos para (re)construir, adaptando, as noções *criticalidade* e *momento crítico* do jogo.

Por diversas vezes utilizada ao longo do texto, entende-se por *criticalidade*, a adjectivação atribuída a uma determinada realidade, sujeita a um potencial de alteração, perturbação ou mudança. Estrangeirismo adaptado da terminologia utilizada por Bar-Eli e Tractinsky (2000), Krane *et al.* (1994) e Giambrone (1977)²⁹, aceita-se a *criticalidade* como uma linha de investigação implícita e vacilante, situada entre o sujeito e o contexto, mas cujas possibilidades de explicitação no domínio da análise do jogo parecem viáveis e desejáveis. Como linha de investigação poder-se-ia defini-la como o estudo dessas alterações, perturbações ou mudanças, reconhecendo que na história do jogo, elas podem ter uma influência decisiva para o seu resultado final. Em duas palavras, o estudo dos *momentos críticos*. Estes são os instantes, os incidentes ou *pedaços* – entendam-se sequências – em que se concretizam essas perturbações. Operacionalizam as rupturas no desenvolvimento dinâmico do jogo, determinando a partir daí a existência de um *jogo diferente do anterior*.

Num esforço de síntese e complementaridade das abordagens revistas, reúnem-se cinco ideias chave que emergem desta reconstrução efectuada aos dois conceitos em análise. A articulação entre estes pressupostos constitui-se uma plataforma de entendimento conceptual que vai para além do esclarecimento teórico. Pretende-se mesmo que sejam pilares metodológicos de um percurso em torno de diferentes aplicações a efectuar ao jogo de basquetebol.

Parece claro que a *criticalidade* é uma qualidade genérica do jogo. Os *momentos críticos*, a sua especificidade. Operacionalizar a noção de *criticalidade* em *momentos críticos* é um processo que deve obedecer à definição critérios de especificidade contextual caracterizadores das particularidades de cada jogo desportivo.

A concretização das modificações – *momentos críticos* – a que uma determinada realidade possa estar sujeita – *criticalidade* – depende da especificidade do contexto em que decorre. É óbvio que o conceito de momento crítico do jogo supõe a especificidade da natureza formal e funcional da actividade em que o estudo

²⁹ O estrangeirismo a que se refere é relativo à tradução directa do termo anglo-saxónico designado por *criticality*.

da *criticalidade* se desenvolve. Independentemente das perspectivas ou modelos de análise, a definição de momento crítico deve traduzir a presença de algo em concreto provocador de mudança ou alteração objectiva da realidade do jogo. Essa noção só será possível se for mantido o respeito pelas características contextuais em que decorra a análise da *criticalidade*. Necessariamente, a aplicação do conceito de momento crítico ao jogo de basquetebol será distinta da sua aplicação a outro contexto desportivo. Pese embora as analogias e reconhecendo as invariâncias, a especificidade do conceito é tal como o jogo, única e pertencente a uma realidade muito concreta.

A literatura de referência aponta para a coexistência de duas possibilidades operacionais na consideração de momento crítico nos jogos desportivos: uma lógica incidental, e uma outra que se pode denominar por episódica ou sequencial.

Seja centrada no sujeito ou mais orientada para o jogo, a literatura demonstra a possibilidade da *criticalidade* se definir através de duas lógicas distintas. A lógica sequencial é bem explícita no conceito de *momentum* proposto pelo Modelo Projectado da *Performance* (Cornelius *et al.*, 1998) e exposta de forma muito elucidativa pela noção de *first five period* de McCutcheon (1997a). Bar-Eli e Tractinsky (2000) quando estudam a tomada de decisão nos últimos 5 minutos do jogo, implicitamente, caracterizam a presença de um momento crítico associado a uma sequência continuada de acções que possuem uma duração concreta. Os estudos de Sampaio *et al.* (2004), Ribeiro e Sampaio (2001), Cachulo (1998) e Kaminsky (1990) e ainda o pensamento empírico de Knight e Newell (1989) e McGuire (1983), ao expressarem o momento crítico definido por *pedaços* de tempo enaltecem também esta visão sequencial do conceito. A visão incidental parece estar mais associada ao Modelo de Sucesso Precoce, ao Modelo de Antecedências-Consequências (Vallerand *et al.*, 1988), encontra-se bem definida no estudo da "mão quente" (Gilovich *et al.*, 1985) e clarificada pelos trabalhos de Ribeiro (2004) e Burke *et al.* (2003; 1999; 1997). Importa referir que em muitos destes estudos a ligação entre o incidental-sequencial está presente. Por exemplo, quando Burke *et al.* (2003; 1999; 1997) procuram limitar o *momentum* através dos eventos jogo, encontram-se em simultaneidade as duas formas de operacionalização do momento crítico.

A percepção do treinador, do jogador ou do simples adepto, ie, aquele de quem se supõe possuir um conhecimento específico do jogo, assume-se como um factor de decisão na definição de critérios de *criticalidade* e na operacionalização dos *momentos críticos* do jogo.

Qualquer das abordagens apresenta o papel da percepção como o elemento fundamental na determinação dos instantes, eventos ou das sequências de acção que se podem caracterizar como momentos críticos.

Com Bar-Eli e colaboradores, verifica-se que toda a estrutura metodológica da sua investigação é baseada no estudo da percepção dos treinadores e jogadores. Com maior ou menor interesse todos os modelos de abordagem ao *momentum* discutem o papel da percepção. Mesmo aqueles que a consideram como um factor de limitação metodológica (Taylor e Demick, 1994; Silva III *et al.*, 1988, 1992), não deixam de sugerir o potencial crítico das ocorrências como uma determinação da interacção entre factores pessoais e situacionais (Vallerand *et al.*, 1988; Adler, 1981; Iso-Ahola e Mobily, 1980; Adler e Adler, 1978). Toda a discussão centrada no fenómeno “*mão quente*” surge na base das percepções e das crenças sobre a actividade do jogo (Burns, 2004a; Gilovich *et al.*, 1985).

No caso das abordagens voltadas para o jogo, a importância da percepção também não parece estar diminuída. Como se viu, Burke *et al.* (2003; 1999; 1997; Burke e Houseworth, 1995) dão-lhe um ênfase muito particular em todas as etapas do seu trabalho. McCutcheon (1997a) socorre-se dos especialistas para a quantificação do *momentum scoring*. A percepção dos treinadores é o elemento chave para a formulação das crenças abordadas a propósito do tempo-resultado. Finalmente, mesmo ao nível da análise dinâmica, a definição dos parâmetros de ordem ou controlo, só podem ser concretizadas com base num processo de avaliação do real que não dispensa a dimensão perceptiva que quem conhece o jogo. Só é crítico, aquilo que possa ser percebido como tal. O conhecimento específico, as experiências e a observação, parecem ser elementos chave, para em cada contexto de jogo, se tornar possível a determinação dos elementos e factores que operacionalizam a *criticalidade*.

O resultado, ou as acções consigo relacionadas, são tidas como as medidas de produto que de forma recorrente se caracterizam como a consequência ou implicação de um momento crítico.

O desafio ao estudo da *criticalidade* é a objectividade. Por isso, o resultado imediato e noutros casos, as acções mais directamente relacionadas com a alteração desse resultado, porque são os indicadores mais objectivos, são os que privilegiadamente se definem como medidas de *criticalidade*. O resultado do jogo foi a única variável em que Burke *et al.* (2003; 1999) demonstraram existirem diferenças significativas entre o início e o final dos episódios de *momentum*. O *momentum scoring* de McCutcheon (1997a) é fundamentalmente definido por acções específicas do jogo que têm uma relação directa com a produção do resultado. Hughes, Dawkins *et al.* (1998) e Hughes, Landridge *et al.* (1998) identificam os “*critical incidents*” como acções do jogo relacionadas com a finalização do ataque no jogo de futebol. McGarry *et al.* (2002; 1999) e McGarry e Franks (2003; 1996a; 1996b) caracterizam as instabilidades do duelo no *squash*, como situações do jogo, em que a possibilidade de um dos jogadores conseguir o ponto em disputa se encontra aumentada. A

consideração de medidas de *criticalidade* que possuem uma expressão externa, como o resultado propriamente dito ou uma acção/evento que possa ser observado, parece ser a forma pela qual, a grande maioria dos estudos ultrapassam as dificuldades impostas pela subjectividade da percepção do momento crítico.

A *criticalidade* pode ser percebida numa perspectiva multidimensional, nesse sentido, parece possível e desejável classificar as diferentes formas em que os momentos críticos se podem expressar.

A concretização objectiva dos momentos críticos do jogo desportivo só será possível, se em cada contexto específico, a *criticalidade* for considerada diante de um pressuposto multidimensional. Quando observado, um momento crítico pode ser visto de acordo com diversos ângulos e sujeito a uma taxonomia própria. É o que sugere a grande maioria dos estudos, seja na perspectiva do sujeito ou do jogo. A criação de cenários competitivos ou a observação de situações reais de competição, em função de determinadas variáveis (fases temporais, dinâmica do resultado, comportamentos específicos dos jogadores, etc), permite a construção de uma perspectiva categórica dos momentos críticos nos jogos desportivos. Parece não só uma forma mais completa, mas também melhor adaptada à natureza multifactorial que constitui a estrutura do rendimento nestes contextos. Desta análise da literatura emergem desde logo, quatro dimensões que favorecem esta análise multi-categorial dos MC do jogo desportivo:

1. *a Localização Temporal*; diz respeito ao tempo do jogo em que o momento crítico possa ocorrer.

Para o estudo da “*crise psicológica*”, Bar-Eli *et al.* (Bar-Eli e Tractinsky, 2000; 1992; 1989b; 1988) definem o conceito de fases temporais. As crenças formuladas por muitos dos treinadores experientes sugerem a existência de *tempos* diferentes face à implicação que transportam para o resultado final. Os estudos comparativos das diversas partes do jogo – 1ª e 2ª partes (Silva, 1998; Tina, 1998), assim como os diferentes *pedaços* temporais, são elementos que suportam esta localidade temporal possível de atribuir aos momentos críticos. Como é evidente, o final pode em algumas circunstâncias constituir-se como o momento crítico por excelência, até pela própria finitude do jogo. Esta ideia é suportada por Sampaio *et al.* (2004), Ribeiro e Sampaio (2001), Bar-Eli e Tractinsky (2000), Oliver (1996), Kozar *et al.* (1994; 1993), Kaminsky (1990), Knight e Newell (1989), Bar-Eli e Tenenbaum (1988) e inclusivamente pelo empirismo de qualquer observador.

2. *a Natureza*; refere-se à dinâmica expressa pela evolução do resultado.

Trata-se de uma dimensão mais associada aos jogos desportivos cuja variação do resultado possa ser um elemento de variação potencial ao longo do tempo.

Sobressaem dos estudos de Bar-Eli e Tenenbaum (1989a), Vallerand *et al.* (1988) e Weinberg *et al.* (1983) a possibilidade de se definirem dois grandes tipos de MC quanto à natureza: a criação de vantagens, cuja tendência evolutiva tende para um distanciamento do resultado entre as duas equipas; a recuperação de desvantagens, em que a dinâmica do resultado se caracteriza pela aproximação entre os dois competidores.

3. *o Volume*; está relacionado com a dimensão do momento crítico, expressa nas diferentes unidades em que se torne possível defini-lo.

Percebendo a brevidade circunstancial defendida pelos diversos autores orientados para o estudo do *momentum* (Silva III *et al.*, 1988; Adler, 1981; Iso-Ahola e Mobily, 1980; Adler e Adler, 1978) aceita-se que o momento crítico possa ser classificado de acordo com diferentes dimensões físicas de tempo. Mas também por episódios de acção do jogo, ou sequências de jogo intervaladas por acções. Qualquer que seja a composição do momento crítico, desde que possa ser descrito por uma unidade de análise, existe sempre um volume que se lhe encontra associado.

4. *a Intensidade*; caracteriza o grau de ruptura introduzido na dinâmica do jogo.

Os níveis de ruptura introduzidos na dinâmica do jogo podem ser diferenciados e medidos. A intensidade de um momento crítico surge como um critério de qualidade e profundidade dessa alteração. Numa visão sistémica, pode ser definida como o grau de ruptura da ordem e consequentemente de instabilidade a que o jogo fica submetido

A figura 1.8 exemplifica esta possibilidade taxonómica do entendimento multidimensional da *criticalidade* e de uma possível categorização dos momentos críticos nos jogos desportivos colectivos. Percebidos os conceitos e as diversas perspectivas mais *tradicionais* de abordagem à *criticalidade* do jogo, importa convergir para o domínio do basquetebol. O presente capítulo oferece um denominador conceptual e metodológico abrangente, porém no caminho da especificidade, o recurso aos especialistas parece inevitável. Não só porque a literatura o faz, mas sobretudo pela necessidade de uma adequação das abordagens aos problemas reais do jogo. Nesta matéria, reconhece-se nos treinadores um papel histórico de reflexão e análise das diversas questões associadas ao basquetebol. Provavelmente, os agentes da modalidade que mais sobre o jogo pensam.

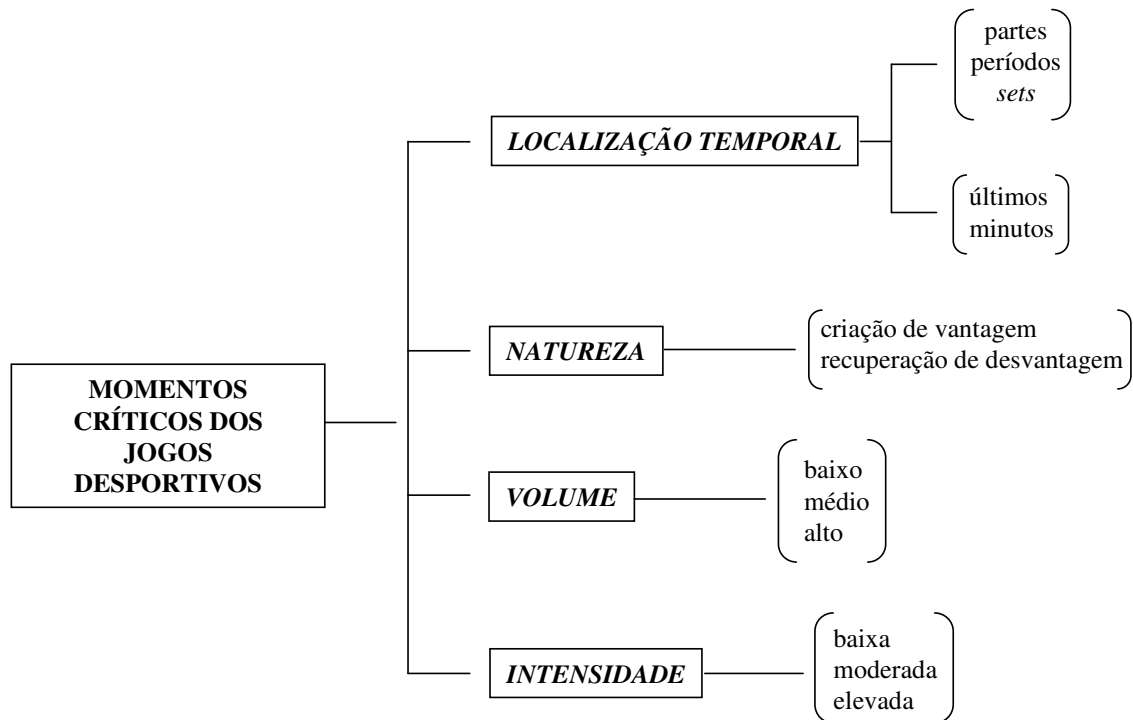


Figura 1.8 Taxonomia possível para uma primária classificação dos MC nos jogos desportivos em face de uma visão multidimensional da noção de *criticalidade*.

CAPÍTULO 2

OS MOMENTOS CRÍTICOS DO JOGO DE BASQUETEBOL. UM ESTUDO CENTRADO NO PENSAMENTO DO TREINADOR

Resumo

Percebendo a necessidade de convergências conceptuais e metodológicas em torno da problemática dos momentos críticos, foi estudado o pensamento do treinador fazendo apelo ao que se define por conhecimento prático do jogo. Após a construção e validação de uma entrevista propositadamente concebida para o estudo, foram entrevistados 17 treinadores que no ano de 2003/04 exerceram a sua actividade profissional em clubes da liga portuguesa de basquetebol. Os resultados demonstram que a influência do resultado, do tempo e do conceito de equilíbrio permitem caracterizar a evolução do jogo por zonas ou estados. A definição de momento crítico no pensamento do treinador converge para uma sequência de acções com limites físicos identificáveis, provocando diferenças pontuais muito concretas. Este estudo permitiu concluir que a referência *10 pontos*, o destaque do 4º período e as diferentes zonas ou estados de equilíbrio, contribuem em interacção para a construção de uma nova visão da *criticalidade* do jogo.

Palavras-chave: *pensamento do treinador; conhecimento prático; momentos críticos; basquetebol; jogo; análise do jogo*

1. INTRODUÇÃO

Apesar das diferentes *entradas* possíveis ao estudo da *criticalidade* no basquetebol, não se pode afirmar o Momento Crítico (MC) como um conceito suficientemente claro. Carece ainda de uma uniformização teórica mais específica, tornando-o adaptado aos pressupostos metodológicos que a literatura sugere como referências genéricas. Discutir mais alargadamente o conceito e dar-lhe um significado colectivo de investigação é algo que não está feito e muito provavelmente um dos caminhos para convergir análises.

Na continuidade das experiências de Burke *et al.* (2003; 1997), Taylor e Demick (1994) e Vallerand *et al.* (1988), que alicerçam as suas pesquisas na consulta aos treinadores, este capítulo é exclusivamente motivado pela análise ao pensamento deste actor. Serve-se do seu conhecimento específico, procurando ir para além da sistematização de eventos ou da concordância entre as observações. Penetra no domínio dos saberes, convicções, crenças e até dos receios de quem prepara, conduz e avalia a competição no plano tático-estratégico. Este estudo assenta no pressuposto de que o treinador, fruto do seu papel de líder, está situado numa posição privilegiada no domínio do conhecimento do jogo. Como actor da competição, o treinador também joga. Naturalmente num plano diferente do dos jogadores. É obrigado a pensar no jogo, vivendo-o na procura insistente, por vezes desesperada, para encontrar soluções favoráveis ao enquadramento da sua equipa. Apesar da menor sensibilidade que a comunidade científica lhe tem dedicado, dar voz a esse pensamento, constitui por certo um contributo que acresce à análise do jogo e ao estudo da sua *criticalidade*.

O presente capítulo trata-se de um estudo descritivo, propondo uma discussão teórica e metodológica relacionada com o conceito de MC do jogo de basquetebol, suportada no pressuposto referido. Após um enquadramento teórico que delimita o problema, definem-se os objectivos mais específicos. Seguidamente, apresenta-se o percurso metodológico desenvolvido e efectua-se a análise da narrativa do treinador. No final são apresentadas as conclusões fundamentais e apontam-se as questões em aberto.

Reconhecendo nos MC, matéria de elevada inferência individual, conhecer o pensamento do treinador é um passo decisivo para convergências teóricas e metodológicas. Um contributo essencial para uma capacidade de análise mais válida para e por um conhecimento específico do jogo.

1.1. Do pensamento do professor ao pensamento do treinador

Considerando a relação do professor para com o processo de ensino-aprendizagem e o papel do treinador no contexto do treino-competição, conclui-se

que se tratam de dois actores próximos no relacionamento que estabelecem com a respectiva actividade. Os diferentes estudos sobre o comportamento do treinador e da sua relação pedagógica com os atletas, fundamentados quase sempre em paradigmas oriundos no âmbito da análise do ensino, são a demonstração cabal de que é possível uma similitude teórica e uma comunhão científico-metodológica entre ambas as realidades de intervenção¹. A caracterização efectuada por Onofre (2000), em torno das exigências do professor no contexto da sua actividade docente, pode mesmo constituir um reforço da analogia que se pretende deixar expressa:

“...tem-se verificado que a complexidade, incerteza, instabilidade e singularidade da realidade prática do ensino exigem do professor uma competência que se traduz sobretudo pela sua astúcia na identificação (descoberta) e formulação dos problemas práticos, no planeamento de formas de acção para a sua resolução, enfim uma capacidade de adaptação flexível às situações.” (Onofre, 2000; p.92).

Características e desafios que a julgar pela adjectivação dada pelo autor no ambiente de ensino, em tudo se assemelham aos que o processo de treino-competição solicita do treinador.

No âmbito da investigação, o estudo dos processos de pensamento do professor e do treinador têm sido alvos de atenção muito distinta. Na análise do ensino encontra-se a presença de um paradigma de investigação bem delimitado que assenta no pressuposto de que o comportamento do professor é influenciado e determinado pelos seus processos de pensamento (Marcelo, 1987; Clark e Peterson, 1986; Januário, 1996; Shulman, 1986). No processo de treino-competição, o pensamento do treinador não suscita grande interesse na comunidade científica em geral. Particularmente, o seu pensamento acerca do jogo ou da competição. Não só por razões de interesse científico, mas talvez porque a função de treinador não lhe proporciona uma posição de grande conforto na alusão a um pensamento que vê na estratégia e na tática, o fundamento da sua existência. A forma como uma equipa se apresenta, interpreta os princípios do jogo, racionaliza o seu potencial e se organiza para anular os pontos fortes do adversário, são apenas algumas das muitas manifestações do comportamento colectivo que resultam de um projecto de intenções muito evidente por parte de quem lidera. Um projecto vivido de forma muito particular em cada dinâmica de grupo e que possui uma reserva de intimidade

¹ M. Piéron é uma referência incontornável no estudo da relação pedagógica do processo ensino-aprendizagem, nomeadamente, no estudo dos factores de eficácia dos comportamentos de ensino do professor. Em simultâneo, tem sido um entusiasta investigador do transporte desta linha de investigação para o domínio do treino desportivo, concretamente para o estudo dos comportamentos de ensino do treinador (Cloes, Delhaes, e Piéron, 1993; Piéron e Bozzi, 1988; Piéron e Renson, 1987). A propósito da investigação orientada para a função pedagógica do treinador, o autor fundamenta esta analogia na afirmação seguinte: *“The research approach shows many similarities with the research aiming at identifying behaviours within the teaching process. Systematic observation was used to describe coach and athlete behaviours. Observers have frequently used the same instruments or instruments closely related to observation schedules used in teaching. Specific observation plans must abide by the same rules of reliability and validity as those used in teaching.” (Piéron, 1994).*

protegida no quadro dos estilos de liderança assumidos. O pensamento do treinador, mais ou menos explícito, deve ser entendido como um factor de mediação da acção colectiva e por isso um elemento importante, senão mesmo indispensável, para uma compreensão mais completa do jogo. De acordo com este pressuposto, o treinador é um pensador do jogo. O actor que de uma forma mais preparada e reflexiva toma decisões de condução do processo por que se responsabiliza.

1.2. Da actividade decisória ao conhecimento específico do treinador

1.2.1. Um centro de decisão em jogo

O treinador é um dos centros de decisão do sistema de treino-competição. A sua intervenção fundamenta-se numa necessidade permanente de tomar decisões envoltas num contexto psicológico particular. A incerteza latente das decisões tomadas e a pressão temporal a que estão acompanhadas, influenciam determinadamente a dinâmica dos seus processos cognitivos.

Como afirma Lima (2000), a acção do treinador em muito ultrapassa as suas *“intervenções durante os períodos dominantes que podem definir o jogo”* (p.201). Estende-se a toda uma possibilidade de influência que reconhecidamente se exerce de forma cíclica antes, durante e após a competição.

Teodorescu (1984) sistematiza as principais etapas que devem nortear a preparação de um jogo: (1) a recolha dos dados necessários para conhecer os adversários e as suas características; (2) a comparação das *forças*; (3) a elaboração do plano competitivo e das missões tácticas individuais e colectivas, assim como (4) a elaboração do programa de preparação para o ciclo de treino respectivo. Em todas elas, a tomada de decisão faz-se sentir com uma presença marcada. O contributo para a delimitação da incerteza do que pode acontecer no jogo é efectuado sobretudo, pela antecipação de um conjunto de cenários que em muito ajudam a prevenir ou a provocar MC. Durante a competição é executado um plano de acção. A astúcia, a perspicácia do treinador, as suas qualidades de observação e comunicação e a flexibilidade para adaptar a equipa às diferentes mudanças, transportam as suas decisões para um plano onde a racionalidade e consciência é muitas vezes confundida com emoção e intuição. Para além de um centro de decisão, o treinador é um gestor dos MC em tempo real². Decide no sentido de controlar o desenrolar do

² Hammersley (1979; cit. op. Marcelo, 1987) acentua a tónica da consciência e da racionalidade das decisões do professor na sala através da afirmação seguinte: *“la inmediatez de la situación de clase hace que el profesor disponga de poco tiempo para realizar un proceso de razonamiento consciente antes de tomar una decisión”*. Transpondo este constrangimento temporal para o contexto da intervenção do treinador no jogo, esta problemática afigura-se à partida de uma maior complexidade. De facto, os constrangimentos temporais e a incerteza latente do resultado dessas decisões configuram um contexto psicológico da tomada de decisão do treinador muito particular e distinto daquele com que professor se confronta. No entanto, importa também demarcar a emergência da tomada de decisão do treinador daquela a que o praticante desportivo é sujeito. Esta é mesmo uma linha de investigação no domínio da psicologia do desporto que hoje confronta em dois grandes pólos teóricos: as teorias do

jogo de acordo com as suas próprias conveniências. Após o jogo, um ciclo completa-se enquanto outro é reaberto com o controlo e a avaliação. Fase não menos importante nas decisões da vida colectiva da equipa. Com base na reflexão retrospectiva, o treinador decide as formas de condicionamento do futuro.

Decidir depressa ou pelo menos atempadamente e de preferência bem, mas ainda, de acordo com a emergência decisória de cada fase, é a problemática da acção do treinador enquanto um centro de decisão. Com uma dificuldade acrescida. O resultado das decisões tomadas só será conhecido no *pós-facto*, sabendo que na expressão pública desse resultado só existem duas hipóteses no basquetebol. Não há *meio termo*, ou se ganha ou se perde.

1.2.2. Da noção de conhecimento prático ao conhecimento prático do jogo

Qualquer que seja a fase deste processo, o treinador vê-se obrigado a gerir um conjunto vasto de variáveis que influenciam directamente as suas decisões. Geri-las, em função de objectivos de rendimento, é uma tarefa que lhe exige competências e saberes muito diversos. Supõe-se, portanto, que o treinador seja capaz de decidir tanto melhor, quanto mais vasto e rico for o seu conhecimento.

“Para além dos imprescindíveis conhecimentos técnico-tácticos e da possível capacidade de demonstrar correctamente as técnicas, ‘ser treinador’ exige um conhecimento multidisciplinar e o desenvolvimento de um conjunto de habilidades próprias no âmbito das competências de ensino.” (Araújo; 1994; p.38)

De facto, o conhecimento, entendido em sentido lato, pode considerar-se como o suporte do exercício da actividade decisória, seja do professor, seja do treinador. Para além da necessidade multidisciplinar que lhe é reconhecida, é habitualmente visto como um conceito de significado multidimensional. Não é possível a caracterização de um conhecimento único, mas de diferentes domínios que de uma forma articulada, suportam a considerada racionalidade dos comportamentos profissionais.³

processamento central e as teorias ecológicas da decisão. No entanto, caracterizando o treinador como um pensador do jogo, pela natural função de liderança que exerce no processo treino-competição, admite-se que a sua relação com o jogo e as suas operações de intervenção possua um fundamento de natureza cognitivista.

³ No âmbito da discussão orientada para a influência do conhecimento e das crenças no pensamento do professor, Calderhead (1996) define um conjunto distinto de tipos de conhecimento que designa por: conhecimento específico (*subject knowledge*); conhecimento ocupacional (*craft knowledge*); conhecimento prático pessoal (*personal practical knowledge*); conhecimento de casos (*case knowledge*); conhecimento teórico (*theoretical knowledge*); metáforas e imagens. (para uma análise mais objectiva de cada um dos seus tipos ver ref. Calderhead, 1996). Shulman (1987) refere-se ao conhecimento de base do professor, como um conjunto de conhecimentos que designa por: conhecimento do conteúdo, conhecimento do curriculum; conhecimento pedagógico do conteúdo; conhecimento dos aprendizes e das suas características; conhecimento do contexto educativo; conhecimento dos fins, objectivos e valores educativos assim como o seu envolvimento histórico-filosófico (ver ref. Shulman,

No início dos anos 80, Elbaz (1981) propõe o conceito de conhecimento prático para a ilustração de uma forma de conhecimento específica da função docente. Em termos gerais, este tipo de conhecimento parece resultar da intercepção entre três vértices: (1) a acção exercida pelo professor na situação de interacção da aula – a prática de ensino –, (2) do seu saber formal e proposicional, seja de carácter pedagógico ou relacionado com o conteúdo de ensino e (3) da presença de um filtro personalístico que vai calibrando a acção do professor tendo em consideração os factores de natureza pessoal. Mais concretamente, Elbaz (1981) circunscreve as orientações fundamentais deste *construto*, a cinco características que o definem como uma forma particular de conhecimento:

1. um conhecimento situacional, porque se desenvolve a partir das circunstâncias concretas da acção do professor caracterizada por uma prática de interacção pedagógica;
2. um conhecimento pessoal, na medida em que é influenciado pelas características pessoais do sujeito e por isso reforçado ou inibido por crenças, teorias pessoais, princípios e valores;
3. um conhecimento social; porque emerge de um ambiente de interacção colectiva exposto a influências e constrangimentos que a comunidade profissional lhe pode introduzir;
4. um conhecimento experiencial; porque se estrutura e re-estrutura ao longo do tempo numa sequência repetida de acção-reflexão-acção (Schön, 1983);
5. um conhecimento teórico; na medida em que é influenciado pelas proposições dominantes e formalidades técnicas da investigação, sendo também ele próprio sede de formação e re-elaboração de novas teorias sobre a prática.

Expressões como “*conhecimento pessoal*” (Clandinin e Connelly, 1987), conhecimento prático pessoal (Calderhead, 1996), conhecimento em acção (Schön, 1983), sabedoria da prática⁴ (Shulman, 1987, 1986), têm sido referenciadas na literatura específica da análise do ensino, podendo ser considerados como conceitos similares a este *construto* cognitivo definido por Elbaz (1981).

1987). Estas são apenas duas referências que situam o carácter multidimensional que a noção de conhecimento pode ter no seu sentido mais amplo.

⁴ Tradução directa da expressão utilizada pelo autor “*wisdom of prtactice*” (Shulman, 1986, 1987).

Independentemente de uma maior orientação para a actividade do professor, a noção de conhecimento prático tem também sido conotada como um domínio específico do conhecimento do atleta (Wright, 2000; Langley e Knight, 1996). Neste ponto de vista, encontra-se sempre referenciado a um desempenho ou a uma *performance* protagonizada pelo executante.

Segundo Wright (2000), o conhecimento prático do atleta resulta de um comportamento intencional e deliberado, avaliado em função de critérios de natureza normativa. Trata-se de um conhecimento específico porque se refere a um contexto próprio e revela-se consistente ao longo do tempo, constituindo-se como o resultado de um processo de aprendizagem. Para além da presença do desempenho ou da *performance*, Langley e Knight (1996) acrescentam a presença de uma lógica estratégica associada a esta noção. Esta, está relacionada com a capacidade do praticante responder de forma adaptada aos problemas postos pelas situações desportivas. De acordo com Paris, Lipson e Wilson (1986, cit. op Langley e Knight, 1996) nesta lógica estratégica podem ainda ser distinguidas três componentes: (1) uma componente declarativa; que diz respeito ao conhecimento das acções e comportamentos envolvidos na operacionalização da estratégia; (2) uma componente procedimental; relacionada com o conhecimento dos instrumentos ou procedimentos necessários para a sua implementação e (3) uma componente condicional, caracterizada pelo conhecimento dos *timings* próprios em que uma determinada estratégia se deve aplicar no jogo. Do ponto de vista da metodologia do treino, constitui uma alusão óbvia ao que pode ser designado por factor táctico (Castelo, 1996) ou técnico-táctico (Ferreira, 2002b) do rendimento desportivo.

Da mesma forma em que, por um lado, Elbaz (1981) define a noção de conhecimento prático, como uma especificidade do conhecimento do professor, e por outro lado, Wright (2000), Langley e Knight (1996), concebem-no como uma forma de conhecimento do praticante, pode-se considerar a função do treinador como uma actividade em que o seu conhecimento específico se revê nos mesmos fundamentos. As características da sua actividade em qualquer das fases decisórias apelam ao conhecimento prático do treinador. Este, tal como dizem os autores, é muito específico, evidentemente circunscrito às vivências concretas do actor em referência. Relativamente ao atleta, Araújo *et al.* (2004) marcam bem a diferença face ao conhecimento prático do treinador.

“A experiência do atleta é importante, mas para “ser treinador” para além da lógica do jogo e dos seus elementos, torna-se fundamental dominar a lógica pedagógica do ensino. A função de treinador implica a tomada de decisões, organizadas com base em indicadores e segundo critérios que obedecem a uma certa ordem e em diferentes domínios, como a organização do treino, liderança, estilo e formas de comunicação com os jogadores, dirigentes, árbitros, jornalistas etc., opções estratégicas e tácticas decorrentes da observação e análise do jogo, da gestão das pressões contidas na

competição, do controlo da capacidade de concentração e emoções, etc...” (Araújo et al., 2004, p.29)

Das várias vertentes que o universo do conhecimento prático do treinador possui, o conhecimento prático do jogo é certamente único. Para o estudo dos MC é aquele que mais interessa estudar. É um tipo de conhecimento caracterizado nas orientações específicas traçadas por Elbaz (1981), assenta nos pressupostos definidos por Wright (2000) e Langley e Knight (1996), e que se constrói a partir das vivências interactivas de orientação e da condução do jogo. É um tipo de conhecimento não só específico do treinador, mas exclusivo do próprio jogo. A experiência que dele resulta como contexto de decisão, onde o ensaio e o erro convivem de forma íntima, representa a única fonte possível para a sua construção. Por isso mesmo, pelas vicissitudes da função do treinador, no plano da condução e orientação de equipas, só a ele diz respeito.

1.2.3. Crenças, teorias e filosofia do treinador: constrangimentos do conhecimento prático do jogo

A investigação orientada para o estudo do pensamento do professor tem revelado que o conhecimento (qualquer que seja a sua dimensão), não é apenas o único *construto* cognitivo capaz de influenciar os comportamentos de ensino. As crenças e as designadas teorias implícitas que o sujeito formula sobre a sua profissão, constituem-se a par do conhecimento, factores condicionantes das decisões do professor (Onofre, 2000; Januário, 1996; Ennis, 1994; Nespor, 1987; Clark e Peterson, 1986; Shulman, 1986).

Enquanto que ao conhecimento é normalmente associada uma dominante reflexiva e racional do comportamento, as crenças são tidas como processos cognitivos mais relacionadas com um pensamento tácito, e por vezes, dada a sua falta de coerência (Ennis, 1994), mais próximas de uma dimensão intuitiva da decisão. Segundo Pajares (1992), as crenças constituem-se como episódios de pensamento que resultam da interpretação de acontecimentos casuísticos ou de experiências que são vividas intensamente no plano emocional e afectivo. Por isso, a sua tendência para se conceberem em determinados contextos de interacção com o indivíduo. Perez e Gimeno (1988) acentuam na construção deste tipo de processos cognitivos a influência das características do ambiente em que o sujeito se insere. Referem que:

“Cuanto más complejo, fluido y cambiante es el escenario de actuación en el que se desenvuelve la práctica profesional del profesor, más decisiva es la influencia del pensamiento implícito, ‘del rico almacén de conocimientos generales sobre los objetos, personas, acontecimientos, relaciones peculiares entre ellos, que cada hombre ha

*construido a lo largo de su experiencia, en particular de su experiencia profesional’
(Nisbet e Ross, 1980)” (Perez e Gimeno, 1988 ; p.44)*

Este é precisamente o cenário da intervenção do treinador, particularmente na sua interacção com o jogo. Como se sabe, um contexto propício a que muitas decisões possam ser fundamentadas em valores, atitudes, julgamentos, opiniões, ideologias, percepções, concepções, sistemas conceptuais, preconceitos, disposições, teorias implícitas, teorias pessoais ou perspectivas (Pajares, 1992). Expressões, que no entendimento de Pajares (1992) enquadram-se na polissémica noção de crenças.

De facto, as exigências psicológicas em que a tomada de decisão do treinador se baseia, principalmente no jogo, são retratadas de uma forma muito directa no ambiente definido por Perez e Gimeno (1988). De acordo com esta perspectiva, admite-se que as crenças sobre o jogo e sobre a sua dinâmica, possam constituir um traço bem vincado na orientação pessoal desta particularidade do conhecimento prático do treinador. Na literatura do basquetebol, a presença desta dimensão cognitiva é realçada por vários treinadores, quando abordam o conceito de filosofia do treinador (Wooten, 1992; Stewart e Schloz, 1990; Knight e Newell, 1989). Em termos genéricos, esta circunscreve um posicionamento genérico do treinador, face à globalidade do envolvimento do processo de treino-competição. Wooten (1992) define esta noção da seguinte forma:

“So what is philosophy? Well when you take your experiences as a player, the information you’ve gained through observing games, the lessons you’ve learned through reading, and the ideas you’ve picked up by listening and asking questions at clinics, then add your own personality, you have all the ingredients of your own coaching philosophy.” (Wooten, 1992; p.4)

A designada filosofia do treinador pode ser considerada como a vertente mais pessoal ou personalizada do conhecimento prático deste actor. Na realidade, este *constructo* do conhecimento do treinador encontra-se impregnado de crenças e teorias implícitas sobre a prática, mas que se revelam de importância capital na vida decisória do treinador. A chamada filosofia vai moldando este conhecimento, através do reforço ou da negação das convicções pessoais que o exercício de actividade lhe vai proporcionando. Por isso trata-se de um conhecimento profundamente idiossincrático e subjectivo.

Apesar das crenças se poderem constituir como alicerces pouco fundamentados do conhecimento prático (Pajares, 1992), e em alguns casos constrangimentos efectivos ao seu desenvolvimento (Nespor, 1987), mesmo assim é importante que se admitam, conheçam e sejam alvo de estudo. Ao considerar-se o conhecimento prático do treinador nos termos em que Elbaz (1981), Langley e Knight (1996) e Wright (2000) o invocam, parece claro que saberes e conhecimentos

de várias ordens se confundem com crenças, teorias e filosofias sobre a prática do treino. Numa realidade sujeita a um diverso tipo de perturbações tão influentes e onde a presença de factores casuísticos tem terreno para evoluir, as crenças e os conhecimentos do treinador vão certamente fundir-se na expressão comportamental das decisões tomadas. Como Pajares (1992) afirma:

“...beliefs are the best indicators of the decisions that the individuals make throughout their lives, an assumption that can be traced to human being’s earliest philosophical contemplations.” (Pajares, 1992; p.137)

A apropriação do conhecimento prático do treinador de acordo com a sua matriz caracterizadora, permite aceder a um domínio de informação acerca da realidade do jogo, neste caso, mais adaptado à forma como ele é vivido e experimentado por quem o pensa e dirige. E por isso mais próximo dos pressupostos ecológicos que a validade de qualquer investigação pretende obter.

1.3.Objectivos

A problematização dos MC assente no estudo do pensamento do treinador insere-se no pressuposto de que este, pela natureza da sua actividade, é o actor que melhor contributo pode oferecer à discussão da temática. Ao aceitar-se que pensamento e acção constituem uma dialéctica presente no comportamento decisional do treinador, o estudo do seu pensamento conduz a um domínio do conhecimento profissional – o conhecimento prático do jogo – que na presente tese desempenha duas importantes funções: em primeiro lugar, o facto de contribuir para convergir nos caminhos da investigação, podendo mesmo, ser gerador de novos pontos de partida para a equação do problema; em segundo lugar, o contributo ecológico que o estudo do pensamento do treinador inevitavelmente oferece ao estudo da *criticalidade* do jogo. O conhecimento das experiências e das percepções, das certezas e das crenças, dos saberes e das convicções, que fazem parte deste conhecimento mais global designado por analogia a Elbaz (1981), Langley e Knight (1996) e Wright (2000), como conhecimento prático do jogo, pode dar um contributo de inegável importância para a análise do jogo.

No quadro deste pressuposto, o presente estudo persegue dois objectivos específicos muito claros:

1. procura uma delimitação operacional da noção de MC ao jogo de basquetebol, diante de uma perspectiva centrada no contexto do jogo;

2. pretende a definição de parâmetros metodológicos que permitam a análise dos MC no jogo de basquetebol, no sentido de permitir uma abordagem multidimensional da *criticalidade*.

2. MÉTODOS

A perseguição deste duplo objectivo implicou o desenho de uma metodologia de análise qualitativa. Foi utilizada uma entrevista, construída propositadamente para a realização desta pesquisa. Após a sua peritagem, preparou-se o acesso ao terreno para tornar possível a colecta dos dados. Feita a recolha do material, o processo de redução e aferição das respectivas *fidelidades* foi realizado no sentido de dar cabimento à análise do pensamento do treinador. O propósito desta secção é o de descrever a metodologia do estudo, apresentando por ordem sequencial as diferentes etapas que o seu percurso envolveu. Em termos genéricos, os passos dados encontram-se organizados em duas grandes vertentes: (1) os aspectos metodológicos relacionados com o instrumento de pesquisa – a entrevista e (2) as especificidades relacionadas com a análise da informação discutida.

2.1. A entrevista

2.1.1. O guião da entrevista

A entrevista utilizada foi de carácter semi-dirigido. Procurou um compromisso que desde logo se pretendia previsto no guião: o objectivo de recolher informações consideradas de interesse fundamental para a investigação, e ao mesmo tempo, dar a possibilidade ao treinador para uma reflexão tão aprofundada quando desejasse perante os tópicos que sucessivamente se iam apresentando.

As diferentes partes da entrevista tinham o objectivo de convidar o treinador a usar o conhecimento prático do jogo no sentido de dar resposta aos desafios que se lhe colocavam. A construção do guião teve a atenção particular de relacionar dois eixos metodológicos do que Merriam (1988, cit. op. Patton, 1980, p.78) define por tipos de perguntas coerentes com os objectivos da investigação: por um lado, questões relacionadas com experiências e comportamentos, tópicos que convidavam o treinador a relatar vivências, comportamentos, acções ou acontecimentos da sua *vida de treinador* considerados relevantes em cada um dos temas; e por outro lado, questões relacionadas com opiniões e valores, que conduziam o entrevistado para a manifestação de crenças e teorias pessoais que caracterizassem o seu pensamento perante determinados cenários de jogo dispostos à reflexão. A enunciação de experiências/comportamentos e opiniões/valores a que a entrevista procurava aceder, fazia uso da componente estratégica a que Paris, Lipson e Wilson (1986, cit. op. Langley e Knight, 1996) se referem como uma vertente estratégica do conhecimento prático (no plano declarativo, procedimental e condicional).

Para além das questões relativas à abertura da entrevista e aquelas propositadamente destinadas à introdução da interacção, o guião da entrevista foi descrito por cinco temas centrais:

Tema 1 – Levantamento Genérico dos Acontecimentos Críticos do Jogo

Na sequência dos estudos de Burke et al. (2003; 1999; 1997), McCutcheon (1997a) e Taylor e Demick (1994), este tema pretendia caracterizar e enumerar os eventos que no entendimento do treinador revelassem potencialidades críticas no decorrer do jogo de basquetebol. O treinador foi conduzido a uma reflexão orientada para as suas experiências no sentido de procurar de forma tão exaustiva quanto possível o leque de situações do jogo possíveis de se catalogarem como críticas.

Tema 2 – Avaliação das Sequências Críticas de Jogo

Contribuía para a definição de critérios metodológicos susceptíveis de avaliar a *criticalidade* de uma designada sequência de acções do jogo. Esta avaliação consistia na reflexão assente em três tópicos: a duração da sequência, o eventual número de posses de bola que poderia compreender e a diferença pontual que supostamente seria susceptível de envolver.

A *criticalidade* associada a uma sequência crítica de jogo pode ser avaliada em função de duas características: uma descrição e uma implicação. Burke et al. (2003; 1999; 1997), McCutcheon (1997a) e Taylor e Demick (1994) sugerem este facto através de medidas diferentes. Taylor e Demick (1994) utilizaram a relação tempo-resultado. McCutcheon (1997a) definiu o *momentum scoring* e um intervalo de tempo onde alguns acontecimentos decorriam (recorde-se o *five first period*). Burke et al. (2003; 1999; 1997) procuraram a concordância de inter-observação e definiram acontecimentos que limitavam o *momentum*, verificando que a diferença pontual se distinguia significativamente antes e depois deste fenómeno ocorrer.⁵ Em suma, exemplos consubstanciando a relação entre duas grandezas que em conjunto determinam uma medida de *criticalidade* para uma dada sequência de acções do jogo.

De acordo com esta análise, parece viável operacionalizar um MC com base na definição de dois parâmetros:

- os *parâmetros descritivos de processo*, medidas relacionadas com o enquadramento físico de uma sequência de jogo capazes de definir objectivamente os seus limites (onde começa e acaba?). Nos estudos acima referidos, a duração (o tempo) e a limitação incidental são os parâmetros frequentemente utilizados.

⁵ Ver estudos de Burke et al. (ref. p.44)

- os *parâmetros descritivos de produto*, avaliam objectivamente a *criticalidade* da sequência de jogo. A diferença pontual é o indicador externo que mais directamente pode revelar o nível de desempenho produzido pelas equipas. Taylor e Demick (1994) e Burke *et al.* (2003, 1999, 1997) utilizam a diferença pontual. McCutcheon (1997a) e Cachulo (1998) utilizam medidas de eficácia (respectivamente o *momentum scoring* e a eficácia colectiva).

Os tópicos propostos neste tema 2 tinham em vista a definição de um cenário de jogo que procurava reflectir sobre estes dois tipos de parâmetros: o tempo e o número de posses de bola assumidos como descritores de processo e a diferença pontual entendida como um parâmetro descritor de produto.

Tema 3 – Dinâmica Temporal do Jogo

Orientava-se para o valor e opinião do treinador acerca das potencialidades críticas dos diferentes *tempos* do jogo, conduzindo à caracterização da importância relativa de cada uma das partes ou períodos do jogo.

Tema 4 – Dinâmica do Resultado do Jogo

Tomando em linha de conta os diversos cenários relacionados com a flutuação do resultado (ver refs. Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a e Vallerand *et al.*, 1988), este tema impunha ao treinador uma reflexão assente na *criticalidade* das criações de vantagem e das recuperações de desvantagem. Como a própria designação refere uma reflexão sobre a dinâmica dos cenários possíveis da evolução do resultado de um jogo de basquetebol.

Tema 5 – Equilíbrio/Desequilíbrio do Jogo

Dirigia-se para a discussão da noção de equilíbrio/desequilíbrio do jogo de basquetebol e a dificuldade para caracterizar a dicotomia destas duas categorias de jogos.

O anexo 1 apresenta com maior grau de detalhe cada uma das partes em que o guião da entrevista se baseava, assim como os tópicos abordados em cada um dos temas.

2.1.2. Validade de conteúdo e validade de construção da entrevista

A utilização de uma entrevista como instrumento fundamental de pesquisa implicou a certificação da sua validade. Uma necessidade acrescida pela ausência de referências instrumentais que à partida satisfizessem os objectivos do estudo. Ferreira *et al.* (2004) utilizaram um questionário com o objectivo de estudar a

percepção dos treinadores relativamente à importância dos diferentes indicadores estatísticos do jogo, no qual dirigiam duas questões abertas relativamente à definição da noção de MC. No entanto, para além de se tratar de um estudo exploratório, no qual o instrumento também carecia da testagem da sua validade, foi possível verificar que a colocação do problema sob a forma de um questionário não permitia uma investigação mais profunda e ambiciosa.

A validade de conteúdo e construção da entrevista foi testada por peritagem. Efectuou-se uma auditoria a um grupo de três treinadores experientes – com mais de 10 anos de actividade – com idêntico nível de habilitações académicas e possuindo o mesmo grau de formação especializada na área do treino em basquetebol – curso de nível III⁶. A entrevista foi discutida com cada um dos elementos deste júri e a todos eles, foi entregue uma carta na qual se apresentavam os objectivos do projecto e se colocavam um conjunto de cinco questões dirigidas para a aferição da validade de conteúdo e construção (anexo 2). Estas cinco perguntas dirigiam-se para um juízo acerca dos conceitos teóricos para os quais a entrevista remetia e para uma avaliação da articulação entre cada uma das suas partes. Junto a esta carta, foi anexado um projecto de guião e um formulário de relatório. Cada perito deveria proceder à resposta das questões colocadas e ainda à possibilidade de proceder às sugestões que entendesse efectuar. As alterações propostas pela equipa de peritos foram discutidas conjuntamente, até que o anexo 1 tomasse a forma de guião definitivo.

2.1.3. Os treinadores entrevistados

Foram realizadas 17 entrevistas a outros tantos treinadores com experiência de treino em alta competição de basquetebol. Os critérios de selecção da amostra obedeceram ao respeito por dois critérios previamente definidos: (1) treinadores que estivessem no activo da liga profissional masculina à época em que o estudo se realizou – 2003/04; (2) treinadores que não estando no activo, tivessem estado em actividade nas duas épocas desportivas anteriores à referida. A introdução destes dois critérios teve o objectivo de se constituir uma amostra tão homogénea quanto possível.

Na salvaguarda do anonimato dos elementos da amostra, apresenta-se no quadro 2.1, dois indicadores de caracterização dessa experiência: os anos de actividade de treinador e as épocas de actividade desempenhadas com equipas de basquetebol de *alto nível*. Apesar de se identificar alguma heterogeneidade na

⁶ Grau mais elevado da formação de treinadores conferido pela Escola Nacional de Basquetebol da Federação Portuguesa de Basquetebol.

experiência de *alto nível*, são todos treinadores muito experientes levando em consideração o total de anos em actividade.⁷

Quadro 2.1 Caracterização da experiência de treino dos treinadores envolvidos na amostra. A unidade de medida da experiência está relativa aos anos de treinador e anos de treino ao alto nível.

Amostra	Experiência de Treinador	Experiência de Treino ao Alto Nível
T1	25	25
T2	10	3
T3	30	18
T4	20	14
T5	27	16*
T6	18	7
T7	26	3
T8	11	9
T9	32	6
T10	30	2
T11	30	20
T12	30	13
T13	36	10
T14	18	1
T15	26	23
T16	24	8
T17	46	31**

* - 3 dos quais foram desempenhados na 1ª divisão feminina

** - 21 dos quais numa liga europeia, 7 como seleccionador nacional de um país europeu

2.1.4. Condições de realização da entrevista

As entrevistas foram realizadas de forma individual, independente e conduzidas pelo próprio investigador. Após um contacto exploratório no sentido de se confirmar disponibilidades e se explicitar os propósitos de investigação, cada entrevista realizava-se no local de trabalho do treinador (pavilhão ou gabinete do treinador). Com o reforço dos objectivos centrais do estudo, das áreas de inquirição a incidir e obtida a permissão para a gravação áudio⁸, cada entrevista iniciava-se e tinha uma duração média de 40 a 50 minutos. Esta rotina de realização da entrevista foi mantida durante todo o trabalho de campo.

A realização das 17 entrevistas ocorreu num período *off-season*, ie, no período de transição entre as épocas de 2003/4 e 2004/5. As razões para esta decisão metodológica prenderam-se com a tentativa para minimizar a influência do decurso de um período competitivo na realização da entrevista. Nomeadamente pela omissão

⁷ Considera-se por *alto nível* o escalão mais representativo da competição na modalidade: o campeonato da liga profissional. Esta competição, iniciada na época de 1995/96, constitui uma evolução do Campeonato Nacional da 1ª Divisão, até então, organizado pela Federação Portuguesa de Basquetebol. Dado que muitos dos treinadores desta amostra já se encontravam em actividade antes no nascimento do referido campeonato da liga profissional, os anos de actividade considerados ao mais *alto nível* corresponde à soma dos anos de treinador exercido na 1ª divisão até 95/96 e na liga profissional até à actualidade.

⁸ Evidentemente com a garantia de que a confidencialidade dos registos e conteúdos da entrevista seriam mantidos no respeito pelo sigilo profissional.

de reflexões que pudessem causar algum incómodo ao treinador e fossem julgadas pertinentes para o desenrolar da pesquisa.

2.2. Análise da informação

2.2.1. Redução e organização dos dados

Terminado o trabalho de campo, impunha-se projectar a análise da informação colecionada. Tendo presente os objectivos específicos do estudo, o processo de redução e organização dos dados seguiu os requisitos metodológicos enunciados por Miles e Huberman (1994), Bogdan e Bilken (1994) e Merriam (1988) relacionados com pesquisas de natureza qualitativa. O tratamento da informação obedeceu a um trajecto sequencial de cinco etapas:

Etapa 1 – Transcrição integral de cada uma das entrevistas

A primeira questão colocada foi a da transcrição selectiva ou integral dos registos áudio relativos a cada entrevista. Percebendo a possibilidade de se obter dados cujo significado poderia ser perdido ou negligenciado face à transcrição selectiva, a opção metodológica recaiu na sua transcrição integral.

Etapa 2 – Análise primária do amontoado de informação produzido pela transcrição integral das entrevistas

Reunido o material sobre o qual a análise deveria recair, foi efectuada uma análise generalista do conteúdo produzido pelas diversas entrevistas. Esta procurou dirigir-se a dois objectivos que nesta fase metodológica pareciam fundamentais: primeiro, certificar se a informação recolhida estava de facto dirigida para os objectivos que inicialmente tinham sido traçados (Goetz e LeCompte; 1984, cit. op. Merriam, 1988, p.131); segundo, tomar um primeiro contacto com os textos, expressões e ideias gerais que caracterizavam os materiais recolhidos.

Etapa 3 – Fraccionamento de cada entrevista nas suas diferentes temáticas e segmentação dos textos em unidades de contexto

Apesar do carácter semi-estruturado da entrevista, os temas que o seu guião continha permitia o fraccionamento dos textos em partes, correspondendo cada uma destas a um tema. Em cada tema foi realizada a segmentação das entrevistas em unidades de contexto. As unidades de contexto representaram os segmentos de conteúdo em que o significado e o significante se encontravam bem identificados. Como Lincoln e Guba (1985, cit. op. Merriam, 1988, p.132) sugerem foram respeitados dois critérios na segmentação das unidades de contexto: o seu carácter

heurístico, no sentido em que deveriam suscitar uma possibilidade de inferência e o carácter interpretativo que por si só deveriam sugerir.

Etapa 4 – Codificação da informação

Segmentadas as unidades de contexto em cada um dos temas da entrevista, partiu-se ao encontro dos padrões e regularidades presentes nos textos. Introduziram-se códigos, de acordo com Miles e Huberman (1994), rótulos atribuídos às unidades de contexto e que traduzem um significado descritivo ou inferencial da informação compilada. A codificação da informação é um processo que ultrapassa a estética das palavras usadas ou a genialidade das ideias, que por si só se encontram espelhadas no material de investigação. Antes, trata-se de um mergulho ao encontro dos significados, cuja expressão citada por Bliss, Monk e Ogborn (1983; cit. op. Miles e Huberman, 1994, p.56 e 57) elucida com muita pertinência:

“...a word or a phrase does not “contain” its meaning as a bucket “contains” water, but has the meaning it does by being a choice made about its significance in a given context.”

Etapa 4 – Construção do sistema de categorias

O significado das ideias foi codificado de acordo com códigos de amplitude crescente, dando origem a um sistema de categorias para classificação do conteúdo da entrevista. Este sistema não só possibilitou a arrumação do material, que então se encontrava disperso, como a permitir a sua posterior interpretação e análise.

O primeiro sistema de categorias desenvolvido para a classificação da informação constituiu-se como um projecto que foi discutido e avaliado por dois colaboradores independentes ao estudo. Após um processo de discussão centrado sobre a redacção e conteúdo dos códigos, e ainda nas categorias e dimensões de análise, constituiu-se o sistema final, através do qual foram classificadas as centenas de unidades de registo produzidas por todas as entrevistas.

Os anexos 3 e 4 correspondem respectivamente à definição do sistema para análise do conteúdo da entrevista e à listagem das categorias, subcategorias e respectivos códigos usados para a classificação das unidades de registo. Os quadros seguintes (quadro 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 e 2.6) resumem os códigos atribuídos às unidades de registo analisadas.

Quadro 2.2 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 1 – Conceito de Momento Crítico do Jogo de Basquetebol.

Códigos	Categorias
<ul style="list-style-type: none"> • INC – Incerteza • AB – Abstracção/Subjectividade • MD – Multidependência • BP – Bipolaridade 	Características
<ul style="list-style-type: none"> • PREPJ – Preparação do Jogo • CONDJ – Condução do Jogo • FOBC – Fontes Objectivas de Conhecimento • PDEF – Papel da Defesa 	Indicadores do Pensamento Estratégico
<ul style="list-style-type: none"> • PSIC – Factores Psicológicos • TP – Tempo • RES – Resultado • OFAC – Outros Factores 	Factores Condicionantes
(unidades de registo não classificáveis nas categorias anteriores)	Outros

Quadro 2.3 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 2 – Acontecimentos e Sequências Críticas do Jogo.

Códigos	Categorias
<ul style="list-style-type: none"> • TT – Acontecimentos Técnico-Táticos • LIMJ – Acontecimentos Relacionados com Limitações à Utilização de Jogadores • INTJ – Acontecimentos Relacionados com Interrupção ou Paragem Intencional do Jogo • IDISP – Acontecimentos Relacionados com Intervenções Disciplinares 	Acontecimento Crítico
<ul style="list-style-type: none"> • DUR – Duração • NPB – Número de Posses de Bola • DIFP – Diferença Pontual 	Avaliação das Sequências Críticas do Jogo
(unidades de registo não classificáveis nas categorias anteriores)	Outros

Quadro 2.4 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 3 – Dinâmica Temporal do Jogo.

Códigos	Categorias
<ul style="list-style-type: none"> • 4P – 4º Período • F3P – Final do 3º • I3P – Início do 3º • F2P – Final do 2º • INIJ – Início do Jogo 	Unidades de Tempo
• INTERP – Interactividade dos Períodos	Interacção do Tempo
• ALTREG – Alteração à Regra	Regra
<ul style="list-style-type: none"> • DUR – Duração • NPB – Número de Posses de Bola 	Conceito de Início e Final de Período
(unidades de registo não classificáveis nas categorias anteriores)	Outros

Quadro 2.5 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 4 – Dinâmica do Resultado do Jogo.

Códigos	Categorias
• RVC – Relatividade das Vantagens Criadas	Relatividade do Resultado
• RRD – Relatividade da Recuperação de Desvantagens	
• FCT– – Facilitação Negativa	Implicações Psicológicas
• INI+ – Inibição Positiva	
(unidades de registo não classificáveis nas categorias anteriores)	Outros

Quadro 2.6 Resumo dos códigos e respectivas categorias relacionadas com o tema 5 – Equilíbrio/Desequilíbrio do Jogo.

Códigos	Categorias
• EQUIL – Equilíbrio	Limiar do Equilíbrio/Desequilíbrio
• CON – Conceito	Conceito de Equilíbrio/Desequilíbrio
• RF – Resultado Final	Equilíbrio/Desequilíbrio Final
(unidades de registo não classificáveis nas categorias anteriores)	Outros

2.2.2. Validade interna da grelha de classificação e fidelidade intra-codificador

À semelhança da validação por peritagem efectuada aquando da elaboração da entrevista, a discussão e construção do sistema de categorias, assim como a sua ulterior aplicação no processo de codificação das unidades de registo, foram testadas no âmbito da sua validade e fidelidade internas.

2.2.2.1. Validade interna do sistema de categorias

A integração de dois colaboradores para o processo de discussão do sistema de categorias teve o objectivo de contribuir para a garantia da vertente interna da validade e fidelidade do instrumento de codificação então construído. Pretendeu-se criar uma oportunidade de *peer examination* (Merriam, 1988; p.169) relativa à construção do sistema. A selecção destes dois elementos obedeceu a um único critério: experiências distintas quanto às vivências no contexto basquetebolístico. Ambos possuíam formação específica em Educação Física e Desporto, porém, apenas um tinha formação especializada no treino em basquetebol. A presença deste critério pretendia contribuir para a certificação da garantia de credibilidade interna e da replicabilidade possível que o sistema de categorias deveria garantir.

Após se transmitir o objectivo do estudo e os passos metodológicos efectuados, foi solicitado aos colaboradores que observassem quatro entrevistas. Cada colaborador codificou as unidades de registo pertencentes a 4 entrevistas retiradas ao acaso da totalidade das 17. Em paralelo, as mesmas entrevistas foram classificadas pelo investigador. Do trabalho conjunto com os colaboradores, definiram-se um conjunto de convenções de classificação que se encontram

representadas no anexo 5. Os quadros 2.7 e 2.8 apresentam por um lado, o grau de concordância registado entre as observações efectuadas pelos dois colaboradores e por outro, os registos produzidos entre cada um deles e a codificação do investigador. No quadro 2.9 registam-se a média e o desvio padrão verificados para os valores percentuais de acordo entre o investigador e os respectivos colaboradores para cada tema do sistema de categorias.

Quadro 2.7 Percentagens de acordo registadas entre os dois colaboradores por tema, na classificação de cada uma das entrevistas na peritagem da validade interna do sistema de categorias.

	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4
Tema 1	73	72	63	63
Tema 2	78	89	93	70
Tema 3	80	50	83	92
Tema 4	60	86	40	40
Tema 5	74	50	83	86
Total	73%	72%	71%	70%

Quadro 2.8 Percentagens de acordo registadas entre o investigador e cada um dos colaboradores na codificação das entrevistas classificadas no estudo da validade interna do sistema de categorias.

	Entrevista 1		Entrevista 2		Entrevista 3		Entrevista 4	
	A1*Inv	A2*Inv	A1*Inv	A2*Inv	A1*Inv	A2*Inv	A1*Inv	A2*Inv
Tema 1	71	80	69	72	72	69	74	67
Tema 2	100	78	100	89	86	86	70	70
Tema 3	90	90	63	75	83	100	92	92
Tema 4	80	80	86	86	80	60	60	80
Tema 5	100	100	50	75	100	83	71	71
Total	79%	80%	73%	77%	79%	76%	75%	74%

A1 – colaborador sem experiência do contexto do treino de basquetebol

A2 – colaborador com experiência do contexto do treino de basquetebol

Inv – investigador

Quadro 2.9 Médias e desvios padrão da percentagem de acordo entre o investigador e cada colaborador por cada um dos temas das entrevistas classificadas.

	A1*Inv	A2*Inv
	m (+/-sd)	m (+/-sd)
Tema 1	71 (+/-2)	72 (+/-6)
Tema 2	89 (+/-14)	81 (+/-8)
Tema 3	82 (+/-13)	89 (+/-10)
Tema 4	76 (+/-11)	76 (+/-11)
Tema 5	80 (+/-24)	77 (+/-6)
Total	77% (+/-12%)	77% (+/-3%)

De uma forma global o cruzamento da concordância entre os dois colaboradores apresenta-se na ordem dos 70%. Um valor que se enquadra nos limites de satisfação da concordância para estudos desta natureza (Tuckwell, 1980, cit. op. Januário, 1996, p.60). Partindo do princípio de que se tratam de dois colaboradores externos à arquitectura basilar da pesquisa, pode considerar-se um valor globalmente confortável e que indicia uma adequação interna entre o instrumento de análise e o conteúdo das entrevistas. Pode observar-se no quadro 2.8 que a relação de concordância entre os colaboradores e o investigador se verifica mais elevada.

Porém, o realce orienta-se para os valores parciais apresentados no quadro 2.8, que como se pode observar, apresentam-se superiores aos registos da concordância inter-colaboradores. Se considerarmos esta relação de concordância como uma medida de validade interna da grelha de classificação podemos observar no quadro 2.9, um valor global médio de acordo entre de 77% (idêntico para ambos os colaboradores) associado a um desvio de 12 e 3%. Como se esperava uma percentagem de acordo global mais homogênea com o colaborador experiente no basquetebol.

2.2.2.2. *Fidelidade intra – codificador*

O processo de codificação das entrevistas foi realizado pelo próprio investigador. A fidelidade intra-codificador foi realizada através da codificação das mesmas quatro entrevistas observadas com uma semana de intervalo. Os quadros 2.10 e 2.11 demonstram os valores parciais e globais obtidos a partir da simples relação percentual entre os acordos e os desacordos registados nos dois momentos de observação.

Quadro 2.10 Percentagens de acordo por entrevista e tema obtidas na última etapa da testagem da fidelidade intra-codificador.

	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4
Tema 1	85	84	88	89
Tema 2	89	100	100	90
Tema 3	100	88	100	92
Tema 4	100	86	100	100
Tema 5	100	100	100	100
Total	89%	88%	94%	92%

Quadro 2. 11 Médias e desvios padrão relativos à percentagem de acordo obtida na testagem da fidelidade intra-codificador.

	m (+/-sd)
Tema 1	87 (+/-2)
Tema 2	95 (+/-6)
Tema 3	95 (+/-6)
Tema 4	96 (+/-7)
Tema 5	100
Total	91% (+/-2)

Tendo como referência os valores apontados por Tuckwell (1980, cit. op. Januário, 1996, p.60), os valores apontados para a consistência interna das observações é considerado amplamente satisfatório. Pode verificar-se um valor global médio de 91% de acordo, com 2% de desvio que se lhe associa (quadro 2.11).

2.2.3. Modelo de análise da narrativa do treinador

O modelo de análise sobre o qual se encontra descrita a narrativa do treinador assenta na tentativa de reconstrução do percurso em que as próprias entrevistas decorreram. Ao mesmo tempo que se abordam as diversas temáticas, relata-se uma

história que integra a visão holística do pensamento do treinador em torno dos MC do jogo de basquetebol.

A narrativa encontra-se dividida em três grandes eixos: (1) as características e as condicionantes dos MC, procurando as vicissitudes teóricas do conceito em discussão; (2) os acontecimentos críticos e as potenciais sequências críticas do jogo, que propõem uma descrição dos acontecimentos considerados como potencialmente críticos e um sumário da concordância em que devem assentar a caracterização dos parâmetros descritivos associadas a uma sequência; por último (3) a relação entre os *tempos* do jogo, a dinâmica do resultado e o conceito de equilíbrio.

Com o objectivo de qualificar a validade interna da narrativa, o processo de triangulação foi tentado através dos elementos disponíveis do discurso do treinador e pelo contraste permanente efectuado com a teoria. Deve referir-se que a preocupação em triangular os dados tinha antes sido colocada aquando da própria construção da entrevista. Ao longo do texto, encontram-se diversas citações que retratam em discurso directo o pensamento real do treinador, cujo propósito é a ilustração das ideias e dos pensamentos discutidos no corpo de dados tratado. No anexo 6 encontram-se dispostas as unidades de registo classificadas por categoria e as unidades de registo seleccionadas por entrevista (treinador), elementos sobre os quais se fundamentou a análise das entrevistas.

3. ANÁLISE DA NARRATIVA

3.1. Introdução

Percebia-se que a problemática da entrevista constituía desde logo um entrave à objectividade. A condução do entrevistado, no sentido de uma reflexão orientada para os elementos concretos do seu pensamento sobre o jogo, implicava a definição de uma estratégia de estímulo à conversa. Face à amplitude conceptual do tema, a apresentação do problema deveria permitir uma focalização mais directa à sua essência. Articulavam-se um conjunto de *ideias-guia* que além de dirigirem a temática, auxiliavam a concretização de dois objectivos metodológicos complementares: por um lado, a necessidade de um *quebrar de gelo inicial* imposto por uma reflexão assente sobre um domínio íntimo do pensamento profissional; por outro lado, uma provocação intelectual que se fazia ao treinador, no sentido de tornar cada entrevista de facto uma *boa entrevista* (Bogdan e Bilken, 1994).

A entrevista iniciava-se com uma definição de MC aplicada ao jogo de basquetebol. Desde logo e com clareza se afirmava que o entendimento de partida para este conceito, consistia numa “*realidade que comparece no jogo, quando percebemos que algo aconteceu ou vai acontecer e que pode ser ou vir a ser decisiva para o seu desfecho final*”. Após a solicitação de um comentário à definição, procurava-se ser mais concreto. Distinguiam-se dois conceitos de partida para o arranque concreto da interacção: o de *Acontecimento Crítico* (AC) e o de *Sequência Crítica de Jogo* (SCJ). Ambos, fundamentados na síntese conclusiva do capítulo anterior.

À medida que as entrevistas iam decorrendo, percebia-se que a noção de MC era demasiadamente óbvia. Normalmente, a concordância parecia generalizada. Ao contrário, a distinção entre AC e SCJ foi sempre geradora de dúvidas, questões e pedidos de esclarecimento. Parecia ser de facto uma boa temática para estimular uma reflexão profunda por parte do treinador. Os exemplos da relação entre um *desconto de tempo* ou uma *substituição* e a sequência de acções do jogo que se lhes segue ou antecede, emergiam como um esforço de aplicação concreta que auxiliava a distinção entre os dois conceitos.

Aos poucos, a entrevista dirigia-se ao encontro de cada um dos temas, com maiores ou menores desvios consoante o caso. Apesar do primeiro grande tema, o levantamento dos acontecimentos críticos do jogo, notava-se um entusiasmo no discurso do treinador, que o dirigia muito para além do que inicialmente se projectava. Brotava uma filosofia relativamente ao jogo. Estava implícita uma construção teórica que cada treinador fazia da sua própria noção de MC do jogo. Percebia-se a presença de indicadores que caracterizavam claramente o seu pensamento estratégico sobre o problema em análise. Sem dúvida que se estava

perante um tipo de conhecimento – o conhecimento prático do treinador sobre o jogo - que não só contextualizava a problemática da tese, como constituía uma oportunidade de perceber melhor a organização do pensamento de quem vê o jogo com os *olhos* de um treinador.

3.2. Características e condicionantes dos momentos críticos do jogo

3.2.1. A certeza da imprevisibilidade, abstracção e multi-dependência

Incerteza, abstracção (subjectividade) e multi-dependência, são os adjectivos mais marcantes que caracterizam o entendimento do treinador relativamente à noção de MC do jogo de basquetebol. A percepção de que os MC existem e são percebidos como focos de mudança na trajectória de desenvolvimento do jogo, é confirmada generalizadamente por todos os treinadores. A consequência que podem vir a ter num determinado resultado imediato ou final, assim como o pensamento estratégico esboçado pela necessidade de gerir as diferentes situações de jogo constituíam-se como a confirmação dessa importância.

No entendimento do treinador existem MC e certamente, mais cedo ou mais tarde, o decorrer do jogo vai precipitar a sua ocorrência. “O *que* vai acontecer e *como* se vão reflectir?”, a par do “*quando* vão aparecer”, são perguntas, para as quais as certezas do conhecimento do jogo não sabem responder. São dois tipos de incerteza, incidental e temporal, que cultivam a imprevisibilidade atribuída à noção de MC. A mesma incerteza latente que acompanha a tomada de decisão do treinador ao longo do decorrer do jogo:

*Muitas vezes há situações imprevistas por muito que nós treinadores preparemos as coisas. Por vezes surgem situações que não correm como nós idealizámos. Mas não correndo, naturalmente temos que ir à procura de outras soluções.*⁹

A previsibilidade implícita no discurso do treinador aponta para a existência de margens de probabilidade esperada para determinado tipo de comportamentos e ocorrências. Porém, condicionada e limitada pela presença de um elemento natural reconhecidamente aceite como algo que faz parte do jogo – o acaso. Este não é controlado pelo treinador. Ao invés disso, o treinador é tal como os restantes intervenientes no jogo, um actor gerador de acaso.

De acordo com Monod (2002, p.82) o acaso pode ter duas vertentes. O chamado acaso operacional e o designado acaso de natureza essencial. A sua distinção prende-se com a respectiva dependência ou independência das cadeias causais que geram acontecimentos intersectados no tempo. No caso do jogo

⁹ Unidade de registo T6/08.

basquetebol, as cadeias de acontecimentos são dependentes da relação de oposição que se estabelece entre as duas equipas e da cooperação evidenciada por cada uma delas entre si. Os MC do jogo inscrevem-se, portanto, neste quadro de acaso operacional, típico de um jogo desportivo com as características funcionais do basquetebol.

Para além de uma incerteza previsível, a colocação do problema desta forma mais ampla é considerada pelo treinador como algo abstracto e subjectivo. Aliás, uma crítica também associada aos modelos de abordagem ao *momentum*, face ao facto deste se constituir sobretudo como uma avaliação perceptiva do sujeito (Cornelius *et al.*, 1997; Taylor e Demick, 1994). No pensamento do treinador esta subjectividade ou abstracção que caracteriza os MC do jogo, encontra-se associada à multi-dependência dos factores que os influenciam. A dificuldade para isolar estes condicionalismos encontra-se bem definida na inter-relação implícita do discurso do treinador:

*Se tu tens uma qualidade defensiva que faz com que em determinada fase do jogo, se aquela parte que acaba o 3º período, e que se ganha uma determinada vantagem e se os jogadores a seguem através de uma capacidade defensiva boa, em que todos fisicamente têm disponibilidade para lutar e que se não entre no 4º período com a mesma disponibilidade e deixes o teu adversário converter um ou dois lançamentos longos, que são aqueles lançamentos que galvaniza não só o adversário mas galvaniza também as pessoas que estão aliadas a essa equipa, pode transformar rapidamente uma equipa tranquila numa equipa extremamente nervosa.*¹⁰

Para ocorrer um MC, não parece ser exclusiva a chegada de um determinado tempo, é igualmente necessário que o resultado expresse um sentido de evolução e a combinação entre estados físicos e psicológicos propiciem o auxílio a uma *performance* técnico-táctica ajustada e eficaz. Portanto, um conjunto multivariado de factores, sem que seja necessário introduzir nesta cadeia, a reciprocidade das influências externas que se exercem sobre o comportamento dos jogadores, como nos remete a expressão deste treinador.

Perante este quadro de indefinição, a pergunta faz sentido: como será possível concretizar em termos conceptuais um fenómeno cujas dependências e condicionantes para além de múltiplas, são contingentes? De facto, perante tal complexidade, o discurso convergia para o recurso ao *feeling* a que o treinador frequentemente se referia.

*Há momentos em que dizemos assim, isto hoje vai cair para este lado, mas é claramente com um carácter subjectivo, é o que se pode chamar um feeling.*¹¹

¹⁰ Unidade de registo T1/14.

¹¹ Unidade de registo T3/02.

Este *feeling* pode ser interpretado como uma faceta de natureza mais pessoal, característica da noção de conhecimento prático proposta por Elbaz (1981). Constitui uma vertente verdadeiramente tácita do conhecimento do jogo, cuja idiossincrasia que faz com que o *feeling* de um treinador seja algo de muito íntimo e distinto do *feeling* de outro. O carácter tácito justificava a dificuldade da sua verbalização neste modo descontextualizado (do ponto de vista situacional) e abrangente que ia caracterizando a noção de MC introduzida.

O relato que do pensamento do treinador transparecia, quando era conduzido a julgar o entendimento de MC, não parecia distinto do significado semântico do próprio adjectivo. A interpretação do conceito assumia uma personificação tal, que o treinador associava as circunstâncias potenciais em que se via ameaçado através do resultado com o desenvolvimento ulterior do jogo.

*Portanto parece-me que há momentos e momentos quer dizer, momento crítico é aquele que nos deixa atrapalhado. No fundo é o momento em que para o nosso lado é crítico, quando sentimos que fazemos meia-dúzia de (...) conseguimos num determinado momento amealhar um conjunto de más performances, de más decisões, que são aproveitados pela outra equipa. Cria-se ali um fosso pontual, que depois provavelmente dependente da qualidade da outra equipa também e podemos conseguir ou não ir resolvendo.*¹²

Todavia, retirando o *fardo* pessoal para o qual a interpretação do conceito remetia, ao recolocá-lo no jogo, a sua bipolaridade reconhecia-se como uma outra característica. Tal qual a grande maioria dos autores atribuíam ao *momentum* ou ao *psychological momentum* (Cornelius *et al.*, 1997; Taylor e Demick, 1994; Vallerand *et al.*, 1988; Iso-Ahola e Mobily, 1980; Adler, 1981; Adler e Adler, 1978).

De facto, os MC são um conceito contraditório, multi-categorial e multi-dependente. Pese embora a dificuldade para defini-los, o seu reconhecimento é generalizado. No cruzamento da interacção com o treinador uma certeza parecia enunciada no seu discurso: a incerteza na *forma* e no *tempo* com que o acaso do jogo o poderá revelar. Face às certezas de que existem e de que a todo o instante a sua presença é susceptível, simplificar o seu entendimento, seria um passo na definição do conceito. Havia que desintegrá-lo, procurar conhecer com maior profundidade cada um dos seus factores. A continuidade de cada entrevista, ia aos poucos, seguindo este caminho.

¹² Unidade de registo T11/04.

3.2.2. Indicadores do pensamento estratégico

Apesar de uma função introdutória, a genérica definição de MC parecia surgir como um agradável convite ao enunciado de um pensamento estratégico que ia sendo revelado. Tal como o pensamento estratégico é invocado como uma característica do conhecimento prático do atleta (Wright, 2000; Paris, Lipson e Wilson, 1986 cit op. Langley e Knight, 1996), ainda que num plano diferente, este parecia um traço bem vincado no discurso do treinador.

A figura 2.1 representa esquematicamente a estrutura do pensamento estratégico do treinador face à necessidade de controlo dos MC do jogo. Sumaria a triangulação entre os dados recolhidos e classificados nos códigos definido por Indicadores do Pensamento Estratégico Face ao Controlo dos MC.

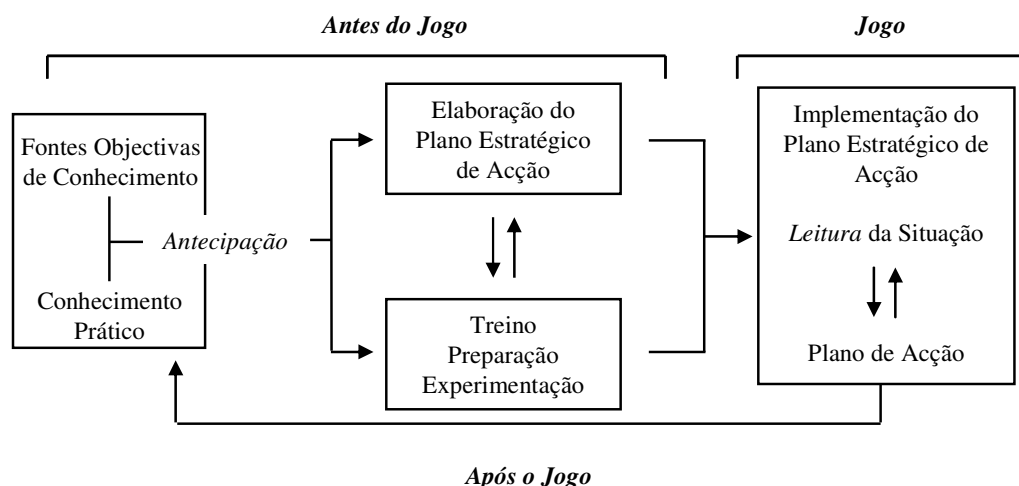


Figura 2.1 Representação esquemática da análise de conteúdo efectuada à narrativa dos treinadores. A figura resulta do encadeamento do pensamento do treinador revelado na categoria designada por Indicadores do Pensamento Estratégico Face ao Controlo dos MC.

A preparação do jogo, um processo táctico-estratégico que tem como ponto de referência a preparação específica para um determinado adversário, constitui na visão do treinador, o elemento fundamental no controlo dos MC. A crença na relação de causa-efeito entre o processo de preparação e o rendimento competitivo é no pensamento do treinador uma condição primária de sucesso:

*Mas eu penso que tudo se prepara no treino. Eu não acredito, não sou muito apologista, de como alguns é evidente, que nos momentos críticos do jogo, em determinadas situações, um treinador tire um coelho da cartola para resolver qualquer problema. Vem do trabalho de casa e aparece da leitura do jogo.*¹³

¹³ Unidade de registo T7/02.

A inseparabilidade entre o treino e a competição é também reforçada por Araújo *et al.* (2004), quando afirmam a necessidade de treinar como se joga, porque ao mesmo tempo se reconhece que joga-se como se treina. O controlo dos MC inicia-se com o confronto entre as fontes de conhecimento objectivo e o conhecimento prático do treinador. Do seu relato sugere-se a presença de dois tipos de conhecimento enquadrados nestas designadas fontes objectivas de informação: por um lado, o conhecimento específico do adversário, por outro, a noção exacta dos seus próprios recursos (ver figura 2.1).

Na actualidade do basquetebol de alta competição, “há videotecas de milhares de horas de filme para se estudar os outros treinadores e equipas”¹⁴ A par do conhecimento do adversário, o conhecimento da sua própria equipa, assume a importância particular da prévia comparação de *forças* efectuada e mediada pelo conhecimento prático do treinador. Esta primeira fase pode dizer-se que corresponde às duas primeiras etapas preconizadas por Teodorescu (1984), quando descreve no seu entendimento, a metodologia da preparação da equipa para o jogo. No fundo, o objectivo fundamental deste primeiro confronto de conhecimentos é procurar por antecipação reduzir a imprevisibilidade do que o jogo poderá vir a trazer:

*A minha concepção de treinador é assim: o que acontece no jogo não pode ser para mim uma surpresa.*¹⁵

A percepção de que existem factores de preparação cujo controlo pode ser condicionado pelo processo de treino, é o fundamento que explica a ideia, de que no jogo nada deve constituir uma surpresa. Apesar de se aceitar os MC como uma invariante do jogo, a sua previsibilidade será limitada através de um processo de antecipação, fundamentado num leque de conhecimentos específicos e objectivos. A elaboração do plano estratégico de acção e a sua experimentação aturada no treino, são os passos que precedem a operacionalização competitiva. É neste sentido que o processo de treino pode ser referido como um esforço de preparação colectiva onde se edificam as bases para a contestação a um adversário concreto, operando-se os ajustes e reajustes necessários a um plano que se pretende afinado no dia do jogo. Este – a competição – é gerido de acordo com a leitura da situação competitiva e com a emergência de uma tomada de decisão que deve ser pronta e corretora das metas anteriormente traçadas.

Tenho alguma estratégia de quando intervir. Agora é assim: faço a leitura constante do jogo, não trago de casa as substituições feitas. Não entra este e sai aquele ao minuto

¹⁴ Unidade de registo T5/04.

¹⁵ Unidade de registo T13/01.

*tal. Mas eu gosto de ler o jogo e acho que a diferença dos treinadores no jogo e no treino é precisamente essa.*¹⁶

Sem dúvida, que a presença de um mecanismo de retroacção como o observado na figura 2.1 (p.110), transformando-a num processo cíclico, só pode contribuir para um enriquecimento do conhecimento prático do treinador. Esta aferição pós-competitiva permite detectar virtudes e defeitos, visando adaptações competitivas de maior qualidade em ciclos posteriores – jogos seguintes.

A par da importância do processo de preparação, a fase defensiva aparece referenciada como o aspecto funcional cuja responsabilidade no rendimento da equipa é realçada. A defesa, entendida como uma grande fase do jogo, apresenta-se como um factor de importância capital nas respostas de adaptação e provocação estratégica às mudanças que possam condicionar o jogo.

*O treinador tem mais influência no jogo em termos da defesa do que no ataque. No ataque tu, repara, tens um modelo de jogo, está estabilizado e depois é a criatividade dos jogadores que vai encaixar naquele modelo de jogo. É evidente que podes condicionar a equipa orientando o base para um determinado ataque, tens vários set plays e condicionas o ataque, podes dizer agora jogas 2 ou jogas 3, mas na prática aquilo vai acabar por ser resolvido nos fundamentos dos jogadores, no 2x2, jogar dentro e jogar fora, no lançar e no penetrar. Na defesa as tuas alterações podem levar a mudar totalmente o jogo.*¹⁷

De um ponto de vista funcional, a posse de bola representa para uma equipa de jogos desportivos colectivos, a possibilidade de conduzir a iniciativa das acções do jogo. A defesa opõe-se, constituindo um entre outros constrangimentos que se apresenta face ao ataque. O seu relacionamento com o ataque, nomeadamente na forma, tipo e na extensão que pode vir a assumir no terreno de jogo, tem implicações directas nos ritmos a que obriga as acções ofensivas. Estas consequências têm um elevado potencial de alteração das dinâmicas do jogo e nesse sentido de provocação de MC.

Grosso modo, a estrutura do pensamento do treinador concebe o processo de preparação (ver *antes do jogo* a figura 2.1, p.110) e a defesa, *macro-entidade* funcional da actividade do jogo, como elementos fundamentais numa estratégia de gestão e controlo dos MC. Observados neste plano – a preparação e a defesa – constituíam-se duas condicionantes dos MC, mas que transcendiam o objectivo fundamental que se pretendia ver discutido. Todavia, condicionantes que entoavam o discurso do treinador de forma objectiva e recorrente. O processo de preparação e a defesa possuem um conjunto de especificidades tão vastas, que poderiam ser eles

¹⁶ Citação parcial da unidade de registo T9/06.

¹⁷ Unidade de registo T13/06.

próprios, motivos para reflexões e entrevistas separadas. Neste ponto da condução da entrevista, importava focalizar a ênfase para a interacção do jogo. Mais profundamente introduzir o discurso nas dependências operacionais que num tempo e num espaço próprio caracterizam o confronto. Afinal, assumindo que existem dependências estratégicas, como é óbvio, mas procurando neutralizar as suas influências na reflexão do treinador.

3.2.3. Factores condicionantes: os factores psicológicos e o binómio tempo-resultado

O reconhecimento da multi-dependência como uma característica essencial da noção de MC, fazia do investigador a necessidade de tornar mais claros os factores que se distinguiam como mais influentes. Convidado a tornar o discurso mais objectivo, verificava-se que o treinador parecia distinguir três grupos de factores que, no seu entendimento interactivo poderiam condicionar a ocorrência deste tipo de fenómenos: (1) factores relacionados com uma dimensão psicológica, (2) factores associados a uma dimensão temporal e os inevitáveis, (3) factores relacionados com a dimensão resultado. Da análise efectuada ao conteúdo da entrevista, foi reunido um último grupo de factores, que pela menor expressão que possuíam e pela maior subjectividade que encerravam foram designados por Outros Factores.

A concentração, a motivação e a coesão do grupo, foram os *construtos* que mais vezes ressaltavam como condicionantes psicológicas da existência de MC. No discurso do treinador, a sua influência manifestava-se pela ausência ou presença inconstante destas qualidade psicológicas. Quer isto dizer, que baixos níveis de motivação e concentração, aliados a um maior individualismo revelado por parte dos jogadores, seriam circunstâncias psicológicas que para o treinador favoreciam o aparecimento de MC. Esta associação negativa revelava-se quase como uma preocupação de facto acentuada na sua acção de controlo sobre a equipa. Interessante era verificar que no discurso do treinador a associação negativa estava bem vincada. Porém, a associação positiva entre os aspectos de natureza psicológica e a ocorrência de MC, não se verificava de uma forma tão evidente. Esta diferença de percepção pode ser considerada como uma *histerese* aparente que se verifica ligada não só aos indicadores do pensamento estratégico do treinador, mas também à relação de consequência que ele estabelecia entre tempo-resultado e a influência destes na dimensão psicológica dos jogadores.

Porque às vezes fazemos até primeiras partes fabulosas. Depois pensamos que a coisa está resolvida e entramos com uma atitude menos concentrada, menos determinada, menos empenhada. Uma equipa que vai recuperando o resultado e uma equipa que depois vai perdendo esse mesmo resultado, começa a perturbar-se e a não conseguir tão rapidamente

*reagir como quando estava a ganhar a vantagem. A não conseguir fazê-lo gera naturalmente intranquilidade.*¹⁸

Os diversos factores relacionados com o tempo consistem nas representações mentais que o treinador efectua dos diversos *tempos* em que o jogo se pode definir. Enquanto que os factores relacionados com o resultado, derivam das margens de distanciamento entre as equipas que a evolução do marcador vai registando. Parecia claro no discurso do treinador que o tempo-resultado formava um binómio no qual se centrava a fonte geradora de *criticalidade*. Todavia, um e outro, tempo e resultado, com pesos distintos conforme o jogo estivesse mais ou menos distanciado do seu final.

A ponderação tempo-resultado como factores de *criticalidade* para um determinado momento do jogo é elucidada pelo treinador com o recurso à expressão *momento decisivo*. Apesar dos MC poderem ocorrer em qualquer tempo, de acordo com a narrativa, o *momento decisivo* seria aquele em que o resultado do jogo se definisse no seu instante final, por outras palavras, o resultado ainda se encontrasse por decidir.

*(a propósito de outros tempos do jogo que possam ser considerados críticos) Admito, perfeitamente com certeza, mas normalmente a minha experiência neste momento as decisões dos jogos claramente apontam para o 4º período.*¹⁹

*Será tanto mais crítico quanto mais perto do fim ele estiver. Porque a margem de reacção a algo que já aconteceu ou que está a acontecer e que pode vir a ser decisivo é menor. Quanto mais perto do fim do jogo isso acontecer menor é a margem de reacção e de reposição do erro.*²⁰

Quanto mais distante o jogo se encontrasse do seu *tempo* final, a noção de *criticalidade* tinha uma associação mais dirigida para o resultado, ie, para a dilatação ou amplitude pontual que as duas equipas pudessem apresentar. À medida que o jogo se aproximava do final, e sempre que o resultado ainda colocava dúvidas, o jogo aproximava-se dos seus *momentos decisivos*. Estes, mais do que um critério relacionado com o resultado, supõem-se associados ao tempo em que ocorrem.

A forma como as duas grandes abordagens aos MC do jogo se encontram reflectidas no pensamento do treinador é um dado de registo interessante. As perspectivas centradas no sujeito e no jogo aparecem bem clarificadas com a alusão

¹⁸ Unidade de registo T6/38.

¹⁹ Unidade de registo T9/14.

²⁰ Unidade de registo T12/01.

aos três campos de factores que derivam desta análise de conteúdo. No discurso do treinador estão presentes uma dualidade entre a abordagem mais centrada no indivíduo e, portanto mais próximo dos aspectos psicológicos que condicionam o seu rendimento, e uma abordagem mais orientada para o colectivo, ou seja, para as variáveis que melhor poderão caracterizar o jogo:

(...) tenho que preparar a equipa e tenho que me preparar a mim mesmo para ter o menor número de situações em que me veja como um bombeiro. Quanto melhor eu preparar o jogo tenho menos surpresas e menos necessidade tenho de vir a apagar esse fogo. (...) Podem existir dois tipos de fogos: primeiro é o jogador A que foi preparado ao longo da semana para cumprir uma determinada função, face ao novo problema ele não tem capacidade de resposta ou não tem solução que nós achamos que é a mais justa e aí vamos ter que intervir; por outro lado, a equipa não encontrou resposta e vai estar à espera de alguém que tenha mais capacidade para fazer essa leitura e dar a solução.²¹

3.3. Acontecimentos críticos e sequências críticas do jogo: duas faces potenciais do momento

Se a definição de MC inicialmente apresentada, não constituía um obstáculo ao entendimento do treinador, já a distinção entre AC e SCJ, necessitava de um enquadramento mais preciso. Percebia-se que a diferença entre os dois conceitos deveria ser registada.

Por AC definia-se o diverso tipo de incidentes, que pela sua ocorrência poderiam influenciar a dinâmica do jogo. O conceito de AC consistia numa adaptação da noção de *precipitating event* (Taylor e Demick, 1994) e de *momentum starter* (Adler e Adler, 1978). O entendimento SCJ associava o conceito de MC a um *pedaço* de jogo que pelas particularidades que apresentava o distinguia da totalidade do confronto. Como ficou expresso no anterior capítulo, a interpretação genérica da noção de MC configurava a possibilidade de existência destes dois paradigmas metodológicos que se encontram fortemente relacionados com a delimitação conceptual de AC e SCJ.

O primeiro paradigma considerava a utilização de uma dupla perspectiva, em que simultaneamente se enquadrava uma lógica incidental e sequencial na definição de MC do jogo de basquetebol. Este encontrava-se justificado nos estudos de Ribeiro e Sampaio (2003), Burke *et al.* (2003; 1999; 1997), McCutcheon (1997a) e Taylor e Demick (1994). Nestes trabalhos a operacionalização do conceito de MC, efectuava-se genericamente em função de duas etapas: (1) numa primeira fase, definiam-se os eventos ou incidentes – os AC – que potencialmente poderiam influenciar o desenrolar do jogo; mais tarde, isolavam-se os *pedaços* de jogo – as SCJ –, que se supunha objectivamente influenciados por um determinado AC. Ribeiro e Sampaio

²¹ Citação composta das unidades de registo T13/02 e T13/03.

(2003), Burke *et al.* (2003; 1999; 1997), McCutcheon (1997a) e Taylor e Demick (1994) percorrem ambas as fases, utilizando porém, meios e métodos diferenciados. De acordo com este ponto de vista metodológico, os AC e as SCJ possuem uma relação de causa-efeito directa ou inversa.

Todavia, é possível perceber o jogo como um emaranhado de acontecimentos que se sucedem de uma forma contingencial, no qual estas relações de causa-efeito se esbatem pela casuística da multiplicidade de interações produzidas pelos diferentes incidentes. Neste segundo paradigma metodológico parece possível definir critérios que directamente associem os MC às SCJ que se destaquem da globalidade do jogo. Nesta visão pouco importa que os AC precedam ou antecedam uma SCJ. A atenção é desde logo dirigida para uma cadeia de acções do jogo, uma chamada SCJ, que se constitui ela própria como um MC. Os estudos de Sampaio *et al.* (2004), Ribeiro e Sampaio (2001), Cachulo (1998) e Kaminsky (1990) são exemplos que se orientam por este segundo paradigma metodológico de interpretação do conceito de MC. Este, é próximo à concepção do jogo como um sistema dinâmico e complexo, contudo, diferenciado das aplicações que McGarry *et al.*, (2002) e Hughes *et al.* (1998) efectuam ao jogo de futebol e de *squash*.

Após o esclarecimento dos dois conceitos, com o precioso recurso ao exemplo, convidava-se o treinador a reflectir sobre duas questões essenciais: (1) que enumerasse de entre os diversos eventos do jogo, aqueles que no seu entender, considerava como potenciais AC; posteriormente, e através de um exercício de estimulação da sua memória e experiência de orientação do jogo, perguntava-se como seria possível avaliar uma SCJ. Pretendia-se desta forma que o pensamento do treinador oferecesse um contributo fundamental para a operacionalização do conceito através de indicadores e ocorrências do próprio jogo, tendo sempre em consideração o seu conhecimento prático.

3.3.1. Uma sistematização dos acontecimentos críticos no jogo de basquetebol

Procurava-se um grau de semelhança entre os incidentes potencialmente críticos enumerados pelo treinador e os dos estudos de Burke *et al.* (2003; 1999), McCutcheon (1997a) e Taylor e Demick (1994). Ao mesmo tempo, procedia-se a uma tentativa de sistematização do conteúdo do jogo, no que se referia a esses mesmos acontecimentos. Apesar dos critérios metodológicos utilizados pelos autores serem distintos, a verdade é que todos se socorrem da consulta ao treinador ou a um outro especialista na modalidade, para definirem os designados *precipitating events*. Porém, partindo de um ponto de vista centrado no jogo, estes estudos são merecedores de duas referências críticas que parecem agora pertinentes:

- em primeiro lugar, a menor preocupação verificada em relação à sistematização dos diferentes AC. No caso dos estudos de Burke *et al.* (2003; 1999) e Taylor e Demick (1994) não se verifica nenhum tipo de critério que os organize ou arrume. Percebe-se o potencial crítico de um desconto de tempo, mas que pode ser distinto de um qualquer outro evento, como por exemplo um lançamento triplo. (Burke *et al.*, 2003; 1999). No estudo de McCutcheon (1997a), mais do que a sistematização dos eventos, observa-se um desequilíbrio significativo entre a quantidade de incidentes ofensivos, quando comparados com os de carácter defensivo. Aliás este dado está em nítida contradição com a percepção do treinador revelada no presente estudo. Verificou-se atrás que a defesa aparece como uma fase do jogo de elevado relevo no controlo e gestão dos MC durante o jogo;

- em segundo lugar, nota-se uma confusão implícita entre os dois conceitos, que se entende como a chave para a operacionalização da noção de MC: a diferença entre AC e SJC. Particularmente nos estudos de Burke *et al.* (1999) e Taylor e Demick (1994), pode verificar-se que uma lesão ou uma falta técnica, dois acontecimentos pontuais do jogo, constituem o que os autores denominam por *precipitating event*. A mesma expressão é atribuída ao que chamam por *scoring run*, ie, uma série de pontos marcados por uma equipa sem que tenha havido resposta por parte do adversário. Parecem constituir-se de facto dois tipos de fenómenos funcionais diferentes, ambos designados pelo mesmo conceito.

Aceitando a sistematização como um contributo importante para o esclarecimento conceptual e terminológico de uma determinada matéria, a tentativa para arrumar os diferentes AC em função de critérios claros e objectivos pode contribuir para novas taxonomias do conteúdo do jogo. Neste sentido, a sistematização dos AC parece uma tarefa importante, face à dificuldade para definir um fenómeno que em si mesmo já se demonstrou complexo e indefinido na sua essência. À semelhança de um critério de sistematização dos AC, impunha-se um princípio de rigor na delimitação conceptual entre AC e SJC.

Nesta via caminhava-se nas *curvas* de cada entrevista procurando âncoras de objectividade. Parecia claro que para o esclarecimento conceptual e metodológico dos MC no jogo de basquetebol, a introdução deste princípio de rigor teórico demonstrava-se imprescindível. O quadro 2.12 resulta da sistematização das respostas ao problema seguinte: “*no seu entendimento e voltando-se para a sua vasta experiência, indique os acontecimentos, as ocorrências do jogo, que regra geral, são potencialmente críticos para o seu desenrolar*”.

Quadro 2.12 Síntese dos AC enumerados pelo treinador e sistematizados de acordo com o seu significado na estrutura funcional do jogo de basquetebol: eventos de natureza técnico-táctica, eventos relacionados com a limitação da utilização de jogadores, interrupções intencionais do jogo e intervenções de carácter disciplinar.

Acontecimentos Técnico-Tácticos		Acontecimentos Relacionados com Limitações à Utilização de Jogadores	Acontecimentos Relacionados com a Interrupção ou Paragem Intencional do Jogo	Acontecimentos Relacionados com Intervenções Disciplinares
Ataque	Defesa			
<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento <i>longo</i> • Lançamento ou cesto <i>fácil</i> • <i>Má</i> selecção do lançamento • Cesto <i>forte</i> do adversário • Lance livre falhado no final do jogo • Lançamento de três pontos • Perda de bola sem lançamento • Contra-ataque convertido • Última posse de bola de cada período • Alteração estratégica do ataque • <i>Segundas</i> posses de Bola 	<ul style="list-style-type: none"> • Alteração estratégica da defesa • 4ª falta da equipa no período • Falta <i>imprópria</i> • Recuperação da posse de bola • Intercepção • Roubo de bola • Ressalto defensivo 	<ul style="list-style-type: none"> • 4ª falta de um jogador <i>importante</i> • 5ª falta de um jogador <i>importante</i> • Lesão de um jogador <i>importante</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição • Desconto de Tempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta técnica (ao jogador ou equipa) • Falta anti-desportiva • Falta desqualificante

A narrativa do treinador sugere a presença de um conjunto diverso de eventos *desorganizadamente salteados* no seu pensamento. Dado que não espanta, face à latitude pela qual a questão foi colocada. A introdução de um critério que se prende com o significado do evento no contexto funcional do jogo de basquetebol, permitia definir quatro categorias, as quais tornavam possível a sistematização dos diferentes AC. A análise do conteúdo sugeriu a definição das categorias seguintes:

1. **Acontecimentos técnico-tácticos** – as acções e as estruturas funcionais da actividade do jogo que se podem diferenciar nas componentes ofensiva e defensiva.
2. **Acontecimentos relacionados com limitações à utilização de jogadores** – consistem nos acontecimentos que configuram um constrangimento à utilização de um jogador considerado pelo treinador como importante para o rendimento colectivo da equipa.
3. **Acontecimentos relacionados com a interrupção ou paragem intencional do jogo** – as interrupções deliberadas que o jogo pode ter, e que no caso se constituem como os exemplos apresentados para o auxílio dos

esclarecimentos necessários. A substituição e o desconto de tempo reuniam por unanimidade o estatuto que o pressuposto de partida definia. De facto, constituíam-se para o treinador como AC.

4. **Acontecimentos relacionados com intervenções disciplinares** – constituíam-se como as intervenções da arbitragem que visam sancionar o comportamento dos jogadores através de um tipo de penalização que podemos denominar de falta grave²².

Ao perguntar-se que incidentes poderiam ser potencialmente críticos para o desenrolar do jogo, pretendia-se assinalar que *precipitating events* (Taylor e Demick, 1994) pudessem estar na base de eventuais MC do jogo. Os quadros observados na página seguinte, apresentam em cada categoria de evento a percentagem de concordância revelada pelos treinadores desta amostra.²³

Quadro 2.13 Percentagem de concordância relativa aos eventos técnico-táticos.

Acontecimentos Técnico-Táticos	% de Concordância
Lançamento Triplo	64,70 (11/17)
Alteração Estratégica	58,88 (10/17)
Perdas de Bola Sem Lançamento	58,88 (10/17)
Lançamento ou Cesto <i>Fácil</i>	41,11 (7/17)
<i>Má</i> Gestão da Posse de Bola	41,11 (7/17)
Acções Recuperações da Posse de Bola	35,29 (6/17)
Contra-Ataque Convertido	29,41 (5/17)
<i>Segundas</i> posses de Bola	23,52 (4/17)
Lance Livre Falhado no Final do Jogo	17,64 (3/17)

Quadro 2.14 Percentagem de concordância registada nos eventos relacionados com limitações à utilização de jogadores.

Acontecimentos Relacionados com Limitações à Utilização de Jogadores	% de Concordância
Lesão de um jogador <i>importante</i>	41,11 (7/17)
4ª falta de um jogador <i>importante</i>	29,41 (5/17)
5ª falta de um jogador <i>importante</i>	23,52 (4/17)

²² Entende-se por Falta Grave um tipo de falta que ultrapassa os limites da ética imposta à cordial relação de oposição vigente no *espírito* da regra. Os eventos registados nesta categoria encontram-se suficientemente bem definidos nos artigos das regras do jogo de basquetebol.

²³ A caracterização da concordância dos diversos eventos foi efectuada em função da associação do significado que os diversos eventos sistematizados na primeira fase possuíam e cuja concordância fosse manifestada por pelo menos 2 treinadores. Assim, a Alteração Estratégica inclui as alterações defensivas e ofensivas e as Acções de Recuperação da Posse de Bola concentra os diferentes eventos defensivos que encerram o objectivo da expressão. Uma vez que os *Acontecimentos Relacionados com a Interrupção ou Paragem Intencional do Jogo* constituíam os exemplos práticos que introduziam a abordagem ao problema não foram analisados em termos da sua concordância. A sua assunção foi generalizadamente aceite.

Quadro 2.15 Percentagem de concordância obtida quanto aos eventos relacionados com intervenções disciplinares.

Acontecimentos Relacionados com Intervenções Disciplinares	% de Concordância
Falta Técnica (ao jogador ou equipa)	23,52 (4/17)
Falta Anti-desportiva	17,64 (3/17)
Falta Desqualificante	17,64 (3/17)

Lançamentos triplos, lesões e faltas técnicas parecem ser incidentes de maior consensualidade na responsabilidade pela criação de MC no jogo. Não obstante as ressalvas metodológicas que devem ser compreendidas, os AC enumerados pelos treinadores do presente estudo e os considerados nos trabalhos de Burke *et al.* (2003; 1999), McCutcheon (1997a) e Taylor e Demick (1994), apresentam semelhanças que devem ser apontadas. Porém, enfermam de diferenças, que no mesmo sentido também merecem destaque. A saber:

- a grande maioria dos AC de natureza tecnico-táctica indicados neste estudo, estão associados ao que Taylor e Demick (1994) identificam por “*jogadas dramáticas*”. Esta expressão caracteriza a ênfase psicológica associada à realização destas acções, porque se enquadram num contexto emocional particular – no final do tempo disponível para se jogar uma determinada posse de bola²⁴. Quando ocorrem no final do jogo são o *momento decisivo*;
- os AC caracterizados pelos observadores dos estudos de Burke *et al.* (2003; 1999) assemelham-se em muito aos AC tecnico-tácticos que estes treinadores referem. Dos eventos enumerados nas outras três categorias, apenas o desconto de tempo é referenciado nos trabalhos de Burke *et al.* (2003; 1999). Apesar de não ter sido estudada a concordância deste evento²⁵, o desconto de tempo para estes autores é essencialmente um interruptor do MC, enquanto que ao contrário, Taylor e Demick (1994) atribuem-lhe o significado de um *precipitating event*. Para os treinadores deste estudo, o desconto de tempo apresenta-se com um carácter bivalente, podendo ser interpretado na dupla perspectiva;
- relativamente ao estudo de McCutcheon (1997a), pode fazer-se a mesma analogia com muitos dos incidentes registados na categoria Eventos Técnico-Tácticos do ataque. Excepção para a grande maioria dos eventos da defesa que foram

²⁴ A expressão “*at the buzzer*” utilizada por Taylor e Demick (1994) expressa a realização de uma acção realizada em sintonia com o final do jogo ou do tempo de ataque. O contexto emocional associado a estas situações conduz os autores a designarem estas situações por *jogadas dramáticas*.

²⁵ O desconto de tempo foi assumido à partida como um AC, por isso, utilizado como exemplo para um melhor esclarecimento e ligação entre os diversos temas da entrevista.

designados por Recuperação da Posse de Bola. Curioso é o facto do ressalto ofensivo, indicador de relevo na determinação do *momentum scoring* ser integrado pela expressão *Segundas posses de bola*, expressão utilizada pelos treinadores e cujo significado já tinha sido atribuído por Sampaio (2000) a propósito do indicador e a sua relação com a determinação do coeficiente de eficácia ofensiva (ver ref. Sampaio, 2000).

Apesar da exaustiva quantidade de AC que cada treinador enumerava, o que poderia ser um bom argumento para a sistematização do conteúdo, sentia-se o seu peso qualitativo e por isso de maior subjectividade, que cada um dos eventos representava. De facto, a utilização de expressões como “*longo*”, “*fácil*”, “*má*”, “*forte*”, “*imprópria*” e “*importante*” (este último caso, nos eventos relacionados com a limitação de jogadores), constituía um retrocesso na intenção para objectivar redundâncias. Se um lançamento *longo* não parecia difícil de descodificar como um lançamento triplo, já o mesmo não seria possível relativamente ao que consiste na interpretação objectiva de uma *má* gestão da posse de bola. Percebia-se que mais objectividade, só se tornava possível com um maior enquadramento situacional. A amplitude genérica do problema colocado era também limitadora deste facto. No entanto, os exemplos dados, eram demasiadamente objectivos para que o entrevistador pudesse ir mais além, sem que as repostas do treinador fossem condicionadas. Pretendiam-se respostas genuínas, de facto caracterizadoras da filosofia de entendimento do jogo.

Levantados, caracterizados e sistematizados os eventos, colocava-se uma questão seguinte: seria possível avaliar o impacto da ocorrência de um determinado AC? As respostas dirigiam-se para um contributo metodológico à definição das SCJ.

3.3.2. Critérios metodológicos para a definição das sequências críticas de jogo

Para facilitar o entendimento da pergunta, a estratégia de abordagem ao problema consistia na criação de um cenário de jogo, que obrigasse o treinador a reflectir um pensamento prático tão objectivo quanto possível. Percebendo que uma SCJ poderia ser fruto da casuística própria do confronto, mas também, antecedência ou consequência de um AC, o desconto de tempo e a substituição constituíam os exemplos que melhor enquadravam situacionalmente a questão.

Da discussão do capítulo anterior, ficou claro que o tempo de duração (Ferreira *et al.*, 2003; Ferreira, 2002a; Cachulo, 1998; Kaminsky, 1990), um determinado número de posses de bola (Sampaio *et al.*, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2001; Bar-Eli e Tractinsky, 2000) e uma diferença pontual (Burke *et al.*, 2003; 1999; 1997; Taylor e Demick, 1994) poderiam ser descritores de um determinado *pedaço* crítico do jogo: dois parâmetros descritivos de processo – a duração e o número de posses de bola e um

parâmetro descritivo de produto – a diferença pontual. Convidava-se o treinador a pensar num cenário prático, sugerindo a seguinte reflexão:

“Imagine que está a jogar e pensa efectuar uma substituição. Com certeza ela dirige-se a um objectivo que entretanto traçou. De acordo com a sua experiência, reflecta no seguinte problema de direcção do jogo:

Quantos minutos (de jogo) precisa de esperar, para concluir acerca do impacto dessa substituição?

Quantas posses de bola, pensa ser necessário observar, para avaliar a decisão tomada?

Que diferença pontual, julga que deveria resultar da decisão entretanto tomada, para que considerasse essa sequência de posses de bola ou esse tempo, um verdadeiro MC do jogo?”

As respostas nem sempre se demonstravam directas. Muitas vezes evadiam do problema colocado. Mas era possível encontrar no discurso algumas ideias que configuravam o pensamento relativamente à matéria. O quadro 2.16 sintetiza as respostas dadas por todos os treinadores da amostra. Dos 17 treinadores entrevistados, apenas um (T4), admitiu não ser possível responder ao desafio. A grande maioria das respostas abraçava um intervalo no qual cada variável se poderia expressar, variando entre um limite inferior e superior. Pela análise do quadro 2.16, observa-se que a questão colocada em relação à duração foi a que maior dificuldade colocou aos treinadores. Para além de T4, mais 5 treinadores apresentaram argumentos que se prendiam com a variabilidade das situações de jogo para afirmarem ser uma questão cuja resposta não parecia possível.

Quadro 2.16 Intervalos de caracterização dos parâmetros descritores de processo (duração e número de posses de bola) e de produto (diferença pontual) face ao cenário de avaliação de uma SCJ.

Treinadores	Duração (min)	Posses de Bola	Diferença Pontual
T1	2-3	7-8	5-7
T2	2-3	4-6	4
T3		6-10	10
T4			
T5	5	6-8	10
T6		6	8-10
T7	2-3	5-6	10
T8		3-4	10
T9	mais ou menos 3	4-6	10
T10	2-5	6-12	10
T11		4-6	6-10
T12	1,30 a 2	4	4-6
T13	4-5	6-10	10
T14	2	8	10
T15	2-3	10-12	8-10
T16	1,30-2,30	6-8	6
T17		6	4-8

As figuras 2.2, 2.3 e 2.4 representam as percentagens de acordo para cada uma das variáveis, face ao cenário de jogo apresentado. As linhas a tracejado representam os limites inferiores e superiores em que se situam as mais elevadas percentagens de acordo entre as respostas dadas pelos treinadores.

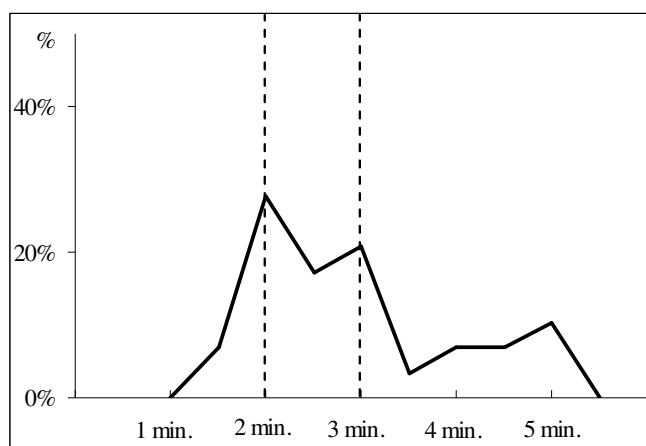


Figura 2.2 Histograma da percentagem de concordância relativa à duração uma SCJ.

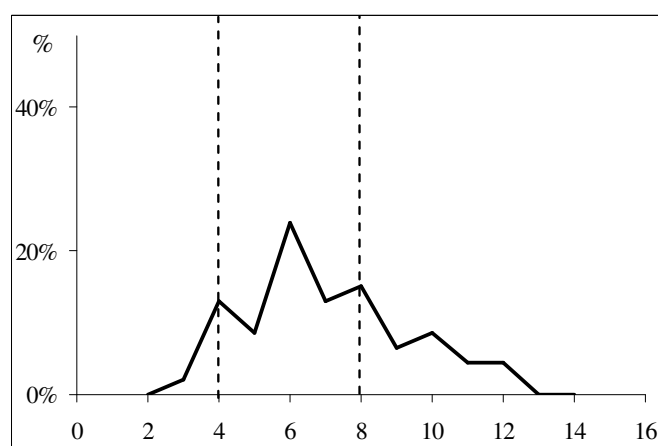


Figura 2.3 Histograma da percentagem de concordância relativa ao número de posses de bola componentes de uma SCJ.

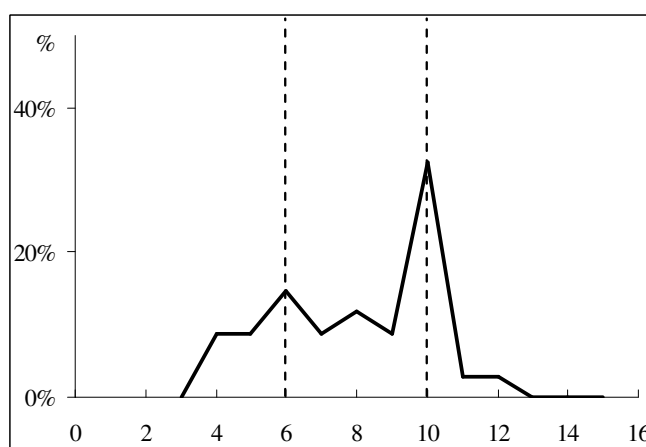


Figura 2.4 Histograma da percentagem de concordância relativa à diferença pontual que de acordo com o pensamento do treinador pode determinar uma SCJ.

De acordo com a perspectiva do treinador, a duração de uma SCJ pode variar entre 1 a 5 minutos. Apesar de ser o parâmetro com maior dificuldade de resposta (veja-se a quantidade de *não respostas*), as maiores percentagens de acordo situam-se entre os 2-3 minutos. Quanto ao número de posses de bola, verifica-se uma amplitude de variação que vai das 3 às 12 unidades. A moda relativa aos valores de maior concordância aponta para uma variação mais circunscrita: de 4 a 8. Importa registar que quando se aborda a questão em termos das posses de bola, trata-se do número total para um episódio de jogo. Ao afirmar-se que os limites de concordância variam entre 4 a 8 posses de bola, quer referir-se a um intervalo que representa 2 a 4 posses para cada uma das equipas.

*Eu penso que 2-3 minutos. Aquilo que tenho sentido na minha carreira é que as grandes rupturas acontecem com uma sequência lógica e numa duração de 2-3 minutos ou já não acontecem. Passado esse período as equipas conseguem-se adaptar.*²⁶

*4 posses de bola é um número importante para mim. (8 posses de bola do jogo?) Sim, sim, claro. 4 posses de bola para mim é um número. Ora isto depois depende muito. 4 posses de bola para uma equipa que joga muito rápido pode não ser muito importante. Para uma equipa muito lenta se calhar é muito importante.*²⁷

Os trechos acima citados reflectem os pressupostos de concordância presentes no pensamento do treinador. Não deixando de perceber que respondia a um cenário hipotético, o treinador entendia-o concreto. Aceitava que a resposta possuía condicionantes de relatividade sempre de acordo com especificidades do próprio jogo: as equipas, os adversários, o tempo e o resultado em que o episódio de jogo se produzia. Porém, o apelo ao que se pretendia era perfeitamente conseguido. Este apelo dirigia-se para uma reflexão em função da experiência, da prática de intervenção, enfim, do conhecimento prático do sujeito. Expressões como: “(...) *aquilo que tenho sentido na minha carreira*”(…); (...) “*para classificar um erro do meu grupo de trabalho e considerá-lo crítico*” (...) são exemplos que davam a garantia de que o apelo era bem recebido.

A figura 2.4 revela os níveis de concordância face à variável diferença pontual. Os valores mais elevados apresentam-se limitados entre os 6 e 10 pontos, sendo este limite superior o valor modal para o qual conflui a perspectiva do treinador. De facto, a expressão “*dois dígitos*” como uma marca de diferença pontual crítica assume para o treinador uma importância relevante. A expressão desta importância é tão patente no seu discurso, que alguns associavam este valor a uma

²⁶ Unidade de registo T15/22.

²⁷ Unidade de registo T14/18.

influência psicológica que conforta quem a tem e perturba quem a recupera. As citações abaixo são bem reveladoras do significado desta diferença.

*Neste momento tudo o que fique acima de três posses de bola, começa a ser uma situação muito complicada considerando que três posses de bola serão 9 pontos. Ou seja uma desvantagem acima dos 10 pontos começa a ser um resultado preocupante. Pode não ser alvo de uma intervenção imediata do treinador, mas é óbvio que quem está a gerir uma equipa começa a ter que tomar algumas decisões ou com substituições ou com o pedido de um desconto de tempo.*²⁸

*(...) Em qualquer momento do jogo, 10 pontos, é uma distância que nos ocupa, nos preocupa (...) e ainda mais quando está sustentada e permanece durante algum tempo.*²⁹

*Sabes que há um marco sempre dos 10 pontos. É um marco psicológico importante que é passar para os dois dígitos. Parece-me que é sempre importante não deixar fugir a outra equipa mais que dois dígitos.*³⁰

Os estudos em que a diferença pontual foram alvo de análise (Burke *et al.*, 2003, 1999; Taylor e Demick, 1994), situaram os 5 pontos como uma referência a ter em conta³¹. É interessante notar neste estudo, que os picos mais elevados de concórdia entre os treinadores ocorrem aos 6 e 10 pontos (figura 2.4, p.123). Entre esta baliza nota-se um abaixamento dos níveis de concordância, o que pode sugerir a presença de duas marcas importantes, mas que entre elas exista um atenuamento dessa importância. Neste sentido, uma diferença pontual de 6 pontos – próximo aos valores de Burke *et al.* (2003; 1999) e Taylor e Demick (1994), pode ter uma interpretação de *criticalidade* diferente, naturalmente mais suave do que aquela que é associada à presença de *dois dígitos*.

O confronto do treinador com um cenário deste tipo, transportava-o muitas vezes para uma matéria, em que abertamente assumia fazê-lo pensar. Por muito objectivo que o cenário pudesse ser não passava de uma realidade que a imaginação colectiva reconhece como presente no jogo. No fundo, idêntico a muitas encenações teóricas que Bar-Eli *et al.* consideravam no estudo da susceptibilidade para a *crise psicológica*. Todavia, o mais importante prendia-se com o potencial de informação que o conhecimento prático do treinador parecia transmitir. Estava expresso um pensamento capaz de traduzir-se na definição de linhas metodológicas que possuíam a validade de quem pensa e toma decisões em jogo. Fosse para um entendimento de

²⁸ Unidade de registo T8/11.

²⁹ Citação parcial da unidade de registo T3/37.

³⁰ Unidade de registo T9/11.

³¹ Ver estudos de Taylor e Demick (1994) e Burke *et al.* (1999, 2003); ref. nas p.25 e p.46

antecedência-consequência ou causa-efeito entre AC e SCJ, ou pura e simplesmente contribuindo para o isolamento de um *pedaço* do jogo (uma SCJ). Este conhecimento parecia ser decisivo para concretizar a genérica noção que antes tentara ser introduzida.

3.4. As partes, a dinâmica e o equilíbrio do resultado

3.4.1. Começar bem para acabar melhor: uma esperança do treinador

A utilização do termo *momento* sugeria a identificação de partes ou *pedaços* do jogo que estivessem associados aos seus períodos formais, e por isso, se constituíssem como MC. Parecia inevitável que a evolução da entrevista avançasse para a exploração dos *tempos*, que no pensamento do treinador fossem percebidos como os mais importantes. O recurso às clássicas expressões de Knight e Newell (1989) e McGuire (1983) consistiam no mote para continuar o percurso.

A importância simultânea do *todo* e das *partes* revelava-se um paradoxo presente. O pensamento do treinador vacilava entre a percepção de que “*todos os momentos são importantes*” e a concordância relativamente a *pedaços* relacionados com “*inícios*” e “ *finais*” de período. Um aspecto curioso prendia-se com a semântica de alguns dos termos utilizados: *importância* e *decisão* tinham de facto um significado distinto quando aplicadas aos diferentes períodos do jogo. A *decisão* parecia determinar o resultado, a *importância* apenas o influenciava, não sendo necessariamente determinante. A utilização destas expressões caracterizava o grau de importância de cada um dos períodos do jogo.

O quadro 2.17 revela a hierarquia dos *pedaços* que explicitamente são referidos pelo treinador como mais os importantes.

Quadro 2.17 Percentagem de concordância relativa aos diferentes *pedaços* de jogo catalogados como mais importantes.

<i>Pedaços Críticos do Jogo</i>	<i>% de Concordância</i>
4º Período	82,35% (14/17)
Início de 3º Período	41,17% (7/17)
Final do 3º Período	35,29% (6/17)
Início do Jogo	29,41% (5/17)
Final do 2º Período	29,41% (5/17)

O carácter decisivo do 4º período como um bloco, que atrás se enquadrava como um elemento da condicionante temporal do MC, é explicitamente revelado pela maioria dos treinadores (14 em 17). Atribuindo-se ao final do jogo a ideia de *definição* ou *decisão* do resultado, o 4º período manifesta-se com um peso de determinismo no resultado muito elevado quando comparado com qualquer parte.

*A actual orientação das equipas neste momento aponta numa perspectiva de que, tu rodas, rodas, rodas, mas quando chega a hora de tudo se decidir, pões aqueles que naquele jogo estão melhores. E o 4º período tudo aponta para isso. Pelo menos nos últimos 6, 7 minutos. É esse momento que tu procuras e eu procuro isso ao nível do treino.*³²

Na perspectiva do treinador, a importância do 4º período reside fundamentalmente no escoar de um tempo que obriga e limita a acção das equipas. Enquanto que os restantes períodos se partiam nos seus inícios e finais, o 4º período aparecia como um bloco integrado. Parecia clara a consciência de que o início favorecia algo de concreto, porém a visão unificada do 4º período, era uma recorrência do pensamento do treinador.

*Aquilo que tenho sentido é que o início do 4º período é determinante para o afastamento, para a tranquilidade para a recuperação, para o ataque final nos últimos 3 minutos do próprio jogo. Os últimos 3 minutos do jogo são claramente o momento chave, momento determinante, nomeadamente por aquilo que é o normal, o grande normal acontecer hoje, que são as grandes decisões. Decisões sempre extremamente apertadas na selecção das posses de bola, na gestão das posses de bola e da inteligência dos próprios jogadores.*³³

De uma forma mais global, a atribuição de um peso mais elevado de importância à 2ª parte apresenta-se no sentido dos estudos de Silva (1998) e Tina (1998). E também o significado atribuído ao 4º período corresponde aos resultados de Kaminsky (1990). No entanto, não se encontram referências do pensamento do treinador concordantes com os resultados de Cachulo (1998). Este estudo concebe os *pedaços* de jogo situados na 1ª parte, como aqueles que maior influência possuem no resultado final do jogo. Porém, há um dado que deve ser tido em consideração: a nova formatação a que o jogo de basquetebol, ainda há bem pouco tempo foi alvo. Com efeito, o novo formato que dividiu jogo em quatro períodos de 10 minutos, acarretou consigo um desenho estrutural bem demarcado do anterior. É uma nova formatação estrutural cujas implicações na dinâmica do jogo ainda não estão totalmente percebidas. Este facto relativiza as diferenças entre o estudo de Cachulo (1998) e a percepção dos treinadores. A verdade é que para o treinador, a influência desta alteração é ainda objectivamente um motivo para reflexão:

Eu acho que o jogo mudou um bocado desde que se introduziram os períodos, acho que relativamente aquilo que era o fluxo contínuo do jogo, ainda não tenho isto bem assente

³² Citação composta das unidades de registo T9/16 e T9/17.

³³ Citação parcial da unidade de registo T15/27.

*na cabeça, mas sinto mudanças em relação a essa avaliação do tempo do jogo e em relação a essa associação do acontecimentos ao tempo do jogo.*³⁴

Esta nova divisão temporal implica, antes de tudo, que o treinador conceba a dinâmica do jogo através de uma nova representação mental. Enquanto que as clássicas expressões de Knight e Newel (1989) e McGuire (1983) situavam os MC, no início do jogo, no início da 2ª parte ou no final do jogo, a realidade deste formato mostra um quadro diferente. Um jogo que agora se divide em quatro partes, articuladas por um *grande* e dois *pequenos* intervalos, implica necessariamente uma concepção perceptiva diferente da sua estrutura global:

*Neste momento estando isto dividido por quatro períodos, porque os 20 minutos leva a que os primeiros momentos da 2ª parte logo após o intervalo sejam fundamentais. A malta costuma dizer: atenção ao início do jogo, mas atenção que o início do jogo é por quatro vezes.*³⁵

Apesar disso, a lógica cumulativa do resultado parecia ser a razão fundamental pela qual, no pensamento do treinador, o jogo deveria ser encarado como um *todo*. A interactividade dos diferentes períodos parecia revelada por argumentos distintos consoante a *parte* a que o treinador se referia. Os argumentos que se prendiam com a importância da 1ª parte (início do jogo e final do 2º período) pareciam argumentos de índole psicológica. Os argumentos que justificavam a importância da 2ª parte (o início e o final do 3º e ainda o 4º período) estavam relacionados directamente com a influência no resultado. No primeiro caso, a necessidade de *começar bem* o início do jogo e dessa forma finalizar o 2º período, trariam benefícios de motivação e auto-confiança. Estes seriam ingredientes necessários para com o *grande* intervalo do jogo, envolver os jogadores num compromisso mais adaptado às decisões do final. No segundo caso, o resultado propriamente dito, assumia um plano mais importante. Encontrando-se o tempo a caminhar para o final, a 2ª parte (o início e fim do 3º assim como todo o 4º período do jogo) seriam fundamentais para uma necessária gestão tranquila das vantagens, ou o quanto antes, proceder às recuperações necessárias. A questão parecia sobretudo colocar o jogo na *hora da decisão* e evidentemente ganhá-lo. No pensamento do treinador, e num registo mais genuíno das suas expectativas, tudo parece ser bem mais simples e claro:

Agora é obvio que os treinadores gostam que as equipas rendam ao longo dos 4 períodos. É obvio que eu também perfilho da ideia de começar mal e acabar bem e

³⁴ Unidade de registo T12/37.

³⁵ Unidade de registo T5/23.

*ganhar o jogo e ter a garantia de ganhar o jogo, mas se queres ouvir o que eu preferia seria começar bem e acabar bem.*³⁶

3.4.2. As noções de *início* e *final* do período ou jogo

Sendo as noções de *início* e *final* (do jogo ou do período) também elas abertas e difusas, importava conhecer como é que o treinador as percebia. São duas noções que se prestam a uma ambivalência incidental ou episódica. O que se pretendia conhecer, era como na perspectiva do treinador, o *início* ou o *final* do jogo ou de um período se poderia concretizar em termos da sua duração e do número de posses de bola. Tratava-se de encontrar um parâmetro descritor de processo para as duas noções que se originasse a partir do pensamento do treinador. As figuras 2.5 e 2.6 representam as percentagens de concordância relativamente a cada uma destas duas variáveis.

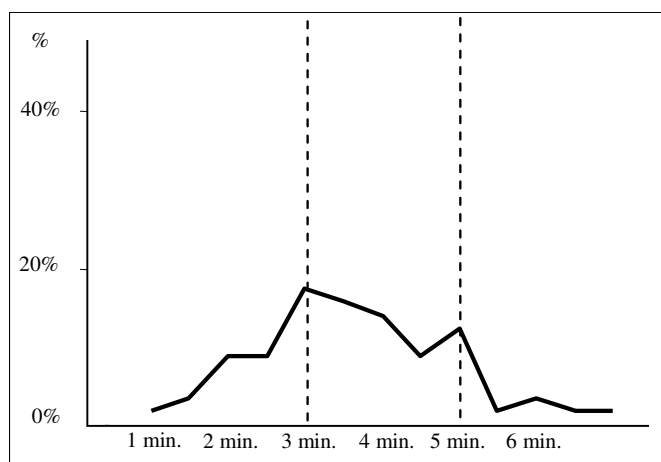


Figura 2.5 Histograma da percentagem de concordância relativa à duração que caracteriza o conceito de “*início*” e “*final*” de período.

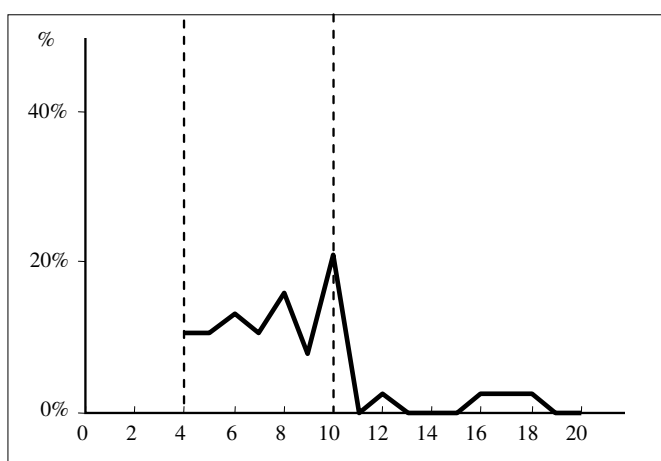


Figura 2.6 Histograma da percentagem de concordância relativa ao número de posses de bola que caracteriza o conceito de “*início*” e “*final*” de período.

³⁶ Citação parcial da unidade de registo T4/32.

Apresentam-se níveis de concordância relativamente baixos, os mais elevados situam-se na ordem dos 20%. A duração apresenta um valor de concordância mais elevado no intervalo limitado pelos 3-5 minutos do *início* ou *final* do período do jogo (figura 2.5). Quanto ao número de posses de bola, o intervalo 4-10, correspondente a 2-5 unidades por equipa, parece reunir um maior consenso. A referência 10 posses de bola (5 por cada equipa), pode ser considerado como o valor modal e que se destaca relativamente a todos os outros (figura 2.6).

A duração de uma SCJ, ausente de um contexto temporal, encontra-se mais próxima dos limites temporais utilizados por Kaminsky (1990) – 2-3 minutos. Quando contextualizada à noção de *início* ou *final* seja do período ou jogo verifica-se uma percepção de maior duração (3-5 minutos). Neste caso assumem-se valores aproximados das referências de Knight e Newell (1989) e McGuire (1983) e dos *tempos* utilizados por Cachulo (1998). O número de posses de bola apresenta-se semelhante nas duas concepções: o que o treinador percebe como a operacionalização genérica do conceito de MC e a sua contextualização à noção de *início* e *final*. O intervalo 4-8 para o primeiro caso, 4-10 no segundo, aponta para uma semelhança muito evidente entre os dois intervalos. À direita, admite-se que a noção de *início* ou *final* de período ou do jogo possa estender-se à 10ª posse de bola.

Uma vez mais procuravam-se indicadores metodológicos que sobressaíssem do pensamento do treinador. A noção de MC, estando ligada até por razões semânticas, à localização temporal dos *pedaços* de jogo e tradicionalmente aos *inícios* e *finais* de períodos, necessitava de uma concretização mais objectiva. O treinador oferecia mais um contributo importante. Mais do que isso, tal como o 4º período representa no jogo, um contributo decisivo.

3.4.3. Um paradoxo por entre vantagens e recuperações

Tal como o tempo, a dinâmica do resultado sucedia na entrevista como uma sub-temática por explorar. A criação de vantagens e a recuperação de desvantagens, duas circunstâncias típicas da volatilidade evolutiva de um resultado, constituíam-se igualmente como alvos solicitados à reflexão do treinador. Numa primeira aproximação perguntava-se que tipo de situação se tornava mais crítica no decurso do jogo.

O pensamento do treinador contradizia-se por entre a pretensão preocupada de uma vantagem e a natural recusa de situações de desvantagem. Estas últimas foram designadas como as condições do resultado melhor condizentes com a expressão de um MC do jogo. A análise à dinâmica do resultado efectuada pelo treinador consistia numa espécie de *validação cognitiva* que o conhecimento empírico da sua acção promovia ao Modelo Projectado da *Performance* de Cornelius *et al.* (1997).

Face ao objectivo do jogo, ilógico seria, se uma situação de vantagem não fosse algo que a vontade do treinador desejasse. Como Marques (1995) afirma, o ganho de uma vantagem pontual pode ser um contributo importante para a diminuição da influência do acaso na decisão final do resultado. No entanto, para o entendimento do treinador, o problema das vantagens relacionava-se com os efeitos negativos que delas poderiam advir:

*Que é uma equipa se poder desagregar dos seus objectivos. Isso acontece imensas vezes, as equipas criaram essa vantagem trabalhando em equipa, jogando colectivamente e de repente, como é que lhe hei-de dizer, entusiasma-se de tal maneira com aquilo que estão a fazer que se descentram daquilo que é o trabalho colectivo, centram-se mais nas prestações individuais e quando dão por ela, verificam que estão a ter problemas. Portanto, este é o contra.*³⁷

O temor da inibição positiva (Cornelius *et al.*, 1997) face à vantagem criada, parecia estar presente como uma preocupação que assolava o treinador em alguns períodos do jogo. Particularmente, naqueles em que essa vantagem não se encontrasse associada a uma garantia de mobilização do colectivo em direcção aos objectivos do jogo. A perda de coesão motivada pelo eventual deslumbramento com o resultado parecia ser a razão que fundamentava a reacção da equipa a um resultado positivo e que aparentemente se transformava numa elevada preocupação para o treinador. O conhecimento prático, fundamentado nas experiências vividas pelos treinadores, fazia do seguinte trecho um sentimento generalizado.

*O ano passado foi um dos exemplos marcantes desta equipa, em que adquirimos grandes vantagens, praticamente tínhamos o jogo assegurado, mas depois havia um momento crítico. (...) E esse momento crítico qual era: era que os jogadores psicologicamente, por muito que se tivesse trabalhado e falado nisto, no subconsciente deles a vitória estava alcançada e normalmente sempre quando chegávamos a 10-12 pontos de vantagem voltava o momento crítico do carço. É que os jogadores não eram capazes de interiorizar que o jogo não está ganho e que devem manter sempre a mesma filosofia de jogo, a mesma participação colectiva, pensando que com cinco dedos agarramos alguma coisa e com um dedo não agarramos nada. E o que acontece é que sempre que alguém entrava e pensava que dos cinco, dois, ou dos cinco, havia um, que queria fazer tudo sozinho a equipa tinha momentos críticos. E isso aconteceu muitas vezes nesta equipa, tem a ver muitas vezes com a pessoa pensar mais em si, do que pensar na sua própria equipa. Portanto, até nesta parte na parte psicológica há momentos críticos, não em termos colectivos mas em termos pessoal, de cada individuo, aquilo que ele pensa que deve fazer para ele, que deve fazer nesse jogo e nessa situação em que há esse momento crítico.*³⁸

³⁷ Unidade de registo T4/39.

³⁸ Citação composta das unidades de registo T1/12 e T1/13.

Este potencial de inibição positiva que uma vantagem poderia ter, parecia ser tanto maior quanto mais longe o jogo se encontrasse do seu final. Constituía uma preocupação, fundamentalmente na primeira parte – 1º e 2º períodos –, na qual de acordo com a interpretação do discurso, seria provocada pelo que se podem designar de *falsas vantagens* ou *vantagens prematuras*.

*(...) a experiência que eu tenho é que vai sempre acontecer alguma à frente que me vai estragar o jogo, porque aqueles 12-0 são perfeitamente falsos, ou os 24-4, aquela vantagem muito alargada. Não acredito nessas vantagens e tenho muito receio delas.*³⁹

*Eu penso que a criação de vantagens, enquanto que com a recuperação de desvantagens não é assim. Com a criação de vantagens só é verdadeiramente crítica no último período do jogo. Eventualmente no finalizar do 3º período.*⁴⁰

Uma vez mais o binómio tempo-resultado a fazer-se sentir na interpretação da *criticalidade* do jogo. O sentimento de segurança proporcionado pela vantagem, apesar de pretendido, só é de facto conseguido, quanto mais próximo estiver do 4º período. Esta fase do jogo aparecia uma vez mais, como o centro de todas as decisões. Paralelamente, o efeito de inibição positiva contrasta do ponto de vista da oposição, com aquilo que Cornelius *et al.* (1997) designam por facilitação negativa. Este último refere-se à recuperação de uma desvantagem e a consequente transformação desta numa vantagem, que em última instância pode permitir a vitória no jogo. É para o treinador o verdadeiro significado da expressão do MC:

*Enquanto que o recuperar desvantagens, isso sim, normalmente isso está associado a acontecimentos mais significativos digamos, e desse ponto de vista mais críticos. Por isso entre escolher entre uma e outra escolheria a segunda.*⁴¹

Apesar do treinador atribuir à facilitação negativa uma importância de maior relevo, a verdade, é que durante o jogo ambos os efeitos ocorrem em simultâneo. A possibilidade de recuperar uma desvantagem e assumir o comando do resultado, corresponde a um efeito de inibição positiva sofrido pela equipa que permite essa recuperação. Para o treinador a facilitação negativa ocorre pelas razões precisamente inversas à inibição positiva. A coesão da equipa mobilizada pela ultrapassagem das dificuldades impostas por um resultado negativo, tendem a tornar um colectivo mais

³⁹ Citação parcial da unidade de registo T16/24.

⁴⁰ Unidade de registo T12/48.

⁴¹ Citação parcial da unidade de referência T12/49.

forte e decidido no conflito desencadeado pelo jogo. No entanto, a desvantagem não parecia, obviamente, algo que se desejasse.

*Ao recuperar desvantagens já estás num momento crítico, quer dizer e estás a tentar sair do momento crítico. Ao recuperar desvantagens, tu estás em desvantagem, portanto tens que sair do buraco. Já estás no buraco e agora tens que tentar sobreviver e sair do buraco. É sempre um momento muito mais desagradável do que o momento em que tens vantagem, e aumentares a vantagem ou procurares manter uma vantagem.*⁴²

Uma vez mais a presença de uma contradição: uma situação de desvantagem constituía naturalmente uma recusa pelos custos físicos e emocionais transportados para a necessidade de recuperar, mas cujo potencial de vantagem lhe era reconhecido. É neste conflito de contradições entre a criação de vantagens e a recuperação de desvantagens que o jogo vai evoluindo. A medida que se caminhava para o final da entrevista, percebia-se que a dinâmica do resultado parecia ter marcas, sinais, rótulos, cuja interpretação, por um lado, ia agudizando ou atenuando o temor das vantagens, mas por outro lado, ia aumentando os custos das recuperações.

3.4.4. Os dois dígitos: uma medida da relatividade do equilíbrio ao longo do jogo

Para um entendimento mais claro da contradição entre as vantagens e as desvantagens, solicitava-se ao treinador um exercício de *contabilidade*. Pretendia-se uma relação entre a dinâmica do resultado e o conforto ou a ameaça que ambas poderiam causar na tarefa de controlar o jogo. Perguntava-se ao treinador que vantagens o confortavam e que recuperações o ameaçavam em cada um dos períodos. Sabia-se de antemão que não seriam perguntas fáceis, fechadas, muito menos agradáveis. Tanto mais que as *contabilidades* do jogo, assentes numa lógica meramente cognitiva e submetida a um cenário de hipótese, já haviam sido negadas por alguns treinadores. Mas não haviam dúvidas, a reflexão assente neste exercício, poderia constituir um *espelho* da representação mental que o treinador faria da sua própria noção de equilíbrio durante o decorrer do jogo.

A noção de relatividade do resultado ia subsistindo como a ideia fundamental desta análise *contabilística*. Esta ideia de relatividade consistia um eixo que trespassava a dinâmica do resultado ao longo do tempo de jogo. Naturalmente, quanto mais perto do início, maior se verificava a relatividade dos *números* apresentados, que no entanto, acompanhava o desenrolar do 3º período. A entrada do 4º, muito particularmente, o início dos últimos 5 minutos, davam lugar a um discurso onde se percebia a presença de uma precisão relativa. O “*tudo pode acontecer*”, que

⁴² Unidade de registo T11/51.

se estendia até ao final do 3º período, era gradualmente substituído por uma diferença que no início e meados do 4º se podia objectivar com uma maior precisão, sempre ressalvada pelos imponderáveis do jogo. Todavia, existia um rótulo, uma marca, a que recorrentemente o pensamento do treinador se referia: os *10 pontos* ou a entrada nos *dois dígitos*.

*Não, o jogo nunca está ganho, eu não tenho essa perspectiva, só está ganho no fim. Agora se eu tiver sempre uma margem, uma almofada que me permita gerir e volto a dizer que é importante apesar de 10 pontos rapidamente se recuperam. Mas para quem está com a vantagem penso que é confortável.*⁴³

Dez pontos, um rótulo que simultaneamente se convertia num conforto e numa ameaça para o treinador. Um conforto para quem os possuía enquanto vantagem, uma ameaça para quem a via como desvantagem. Surgia como um potencial psicológico de distância que começava a condicionar a *performance* de ambas as equipas. Caso não se tratasse de uma *vantagem prematura*, poderia de facto causar problemas de recuperação. Com maior segurança os 10 pontos pareciam bem vinculados como uma marca reincidente, tendo já sido apontado como o valor de maior concordância obtida na caracterização de uma SCJ.

*Mas a gente sente que há ali uma barreira que é a barreira dos 10 pontos. Os 10 pontos é até uma barreira psicológica. Portanto é muito diferente se está a ganhar por 9 ou estás a ganhar por 10. Portanto isso é tiro e queda. É diferente para toda a gente estar a ganhar por 10 ou estar a ganhar por 9, se estou a ganhar por 10 tenho muito mais hipóteses de ganhar do que se estiver a ganhar por 9. Isso é, não me perguntes porque é que é porque eu também não sei, é psicológico.*⁴⁴

A relatividade dos primeiros três períodos, apesar de deixar sempre esta marca como um sinal, submetia-se à volatilidade a que a sua importância poderia ser reduzida. Muitas vezes poderiam tratar-se das já explicitadas *falsas vantagens* ou *vantagens prematuras*. No entanto, no início do 4º período, fundamentalmente à entrada dos últimos 5 minutos, subitamente a vantagem de 10 pontos, transformava-se numa marca de precisão condicionada. Constituíam-se na vantagem que abria o caminho para a vitória, e ao mesmo tempo, tornava-se um constrangimento pesado para a tarefa de recuperação.

Apesar de não se pretender um tratamento atencioso aos *números* envolvidos nas lógicas de conforto e ameaça das respectivas vantagens e desvantagens, notava-se a presença de duas tendências genéricas na forma como o treinador se posicionava

⁴³ Citação parcial da unidade de registo T9/26.

⁴⁴ Citação parcial da unidade de registo T13/40.

perante a pergunta. A primeira tendência representava a ideia de que alguns treinadores preferiam não ver o jogo nesta forma *contabilística*. Interessantemente, a expressão abaixo revelava não só a relatividade da dinâmica do resultado, como sumariava aquilo que o pensamento do treinador apresenta como uma crença relativamente a qualquer visão do jogo retratada pelos *números*. A presunção existencial, característica típica de uma crença (Nespor, 1987), parece bem enraizada neste tipo de representação mental do resultado como factor que instantaneamente, vai condicionando o jogo.

(...) Mas dizer-te a ti que há uma norma que quando estou a ganhar por 10 pontos a 5 minutos do fim, já não perco e não sei o quê, não tenho norma nenhuma até por uma questão de não acreditar nisso. (...) Cada vez que acreditei nisso fiquei entalado, não é e portanto não quero acreditar naquilo que me dá insucesso, eu só acredito naquilo que me dá sucesso. Se aquilo me ajudou a ter sucesso é aquilo que eu sigo o mais religiosamente possível. E tudo aquilo que me fez ter insucesso, não é o pensar que a 10 minutos do fim tinha ganho a (), a pensar que tinha ganho o jogo quando tinha não sei quantos pontos e depois fui perder, porque já me aconteceu não foi só uma vez. Já me aconteceu apanhar 3 triplos num minuto e meio e estar a ganhar por 8 e perder por 1.*⁴⁵

Outros treinadores demonstravam uma tendência para inflacionar diferenças pontuais que os confortava e reduzir as mesmas diferenças, quando se tratava de uma desvantagem que os ameaçasse. Daqui se pode concluir que perante uma mesma variável, se atribuíam uma interpretação diferente conforme a *janela que sobre ela se abrisse*. Parecia uma outra *histerese* cognitiva, desta feita, relativa à evolução da diferença pontual ao longo do jogo. As diferenças relacionadas com desvantagens que ameaçavam o treinador apresentavam-se sempre de acordo com uma maior racionalidade, face ao que se poderia considerar um *padrão de evolução normal* do resultado do jogo. A expressão de um mesmo treinador sobre os dois sentidos da pergunta é clara:

*(a propósito da criação de vantagens no 1º ou 2º período?) (...) Se tiver a ganhar por 30 pontos é uma vantagem confortável não é. Ou por 20 pontos...*⁴⁶

*(a propósito da recuperação de desvantagens na 1ª parte) (...) ...a mim o que me diz é que desvantagens acima dos 16 pontos é muito difícil de recuperar.*⁴⁷

Surgiam, desta forma, mais dados sobre o julgamento da dinâmica do jogo. Neste caso, sobre a dinâmica do resultado. A reflexão sobre o conforto e a ameaça do

⁴⁵ Citação parcial da unidade de registo T11/54.

⁴⁶ Citação parcial da unidade de registo T2/46.

⁴⁷ Citação parcial da unidade de registo T2/48.

resultado deixava uma noção implícita de equilíbrio com que se poderia avaliar o jogo. Os 10 pontos, ou melhor os *dois dígitos*, tornavam esse limiar mais objectivo. A diferença entre o equilíbrio e o desequilíbrio parecia estar muito clara na visão do treinador, mesmo para aqueles que entendessem que o *negócio* do jogo, não se jogava com *contabilidades* encenadas e descontextualizadas da oposição.

Terminava-se a entrevista neste tema versando a problemática do equilíbrio. Equilibradamente era agradecido o esforço de reflexão nem sempre fácil mas que era solicitado ao treinador sempre disposto a colaborar no estudo.

4. CONCLUSÃO

4.1. Para uma síntese do pensamento do treinador

Considerou-se o *constructo* proposto por Elbaz (1981) – a noção de conhecimento prático –, como um tipo de conhecimento específico do treinador. Designou-se por conhecimento prático do jogo, uma vertente restrita desse *constructo* relacionado com as experiências, saberes, percepções e competências que só a vivência das situações de jogo pode oferecer. Entendendo o treinador como um dos centros de decisão do sistema de treino-competição, assumiu-se que o domínio das crenças e teorias implícitas exercem uma influência determinante nas representações cognitivas que formula acerca da prática. Para além de conhecimentos, a sua designada filosofia (a filosofia do treinador) influencia fortemente as construções mentais acerca da realidade em que intervém e evidentemente a sua tomada de decisão.

Fundamentado neste enquadramento, o objectivo do capítulo foi estudar o pensamento do treinador em relação aos momentos críticos do jogo de basquetebol. Foram definidos dois objectivos mais específicos e complementares: um de natureza conceptual, outro de natureza metodológica. Caminhar ao seu encontro, implicou a definição de um percurso qualitativo no qual foi construída e avaliada uma entrevista. Foram consultados 17 treinadores de equipas da competição mais representativa do basquetebol português. Efectuada uma análise de conteúdo aos materiais de investigação colectados, definem-se duas grandes orientações conclusivas que ressaltam do presente estudo: uma, que diz respeito à natureza teórica da noção de momento crítico, a outra referente à sua especificidade metodológica.

4.1.1. Síntese relativa à natureza teórica do conceito de momento crítico do jogo

A natureza teórica refere-se ao domínio conceptual da noção de momento crítico do jogo de basquetebol. Neste ponto a análise da narrativa permite concluir as seguintes referências:

O pensamento do treinador confirma as características idiossincráticas e tácitas que se podem atribuir ao conhecimento prático do jogo, e que ao mesmo tempo, parecem estar relacionadas com a dificuldade para uma definição mais objectiva do conceito de momento crítico.

O pensamento paradoxal e contraditório que o treinador apresenta, é revelador da forma subjectiva e muito personificada que caracteriza a própria noção de momento crítico. É um conceito fundamentalmente associado às vivências e

experiências individuais do exercício da actividade de treinador. Esta dimensão tácita e idiossincrática do conhecimento do jogo é transportada para o discurso através de um conjunto de paradoxos e contradições. A previsibilidade-antecipação do momento crítico; as abstrações e simultâneas condicionantes explícitas; as *histereses* de percepção aparentes reveladas na relação entre influências psicológicas e diferenças pontuais; a relação entre importância do *todo* e das *partes* do jogo ou ainda, no pensamento declarado sobre as vantagens/desvantagens; confirmam a presença de tendências contraditórias caracterizadoras do pensamento do treinador. Este quadro paradoxal apesar de característico do conhecimento prático do treinador, é certamente limitador de uma maior objectividade do conceito, que por certo dificilmente será possível conseguir pela razão.

O processo de preparação para o jogo e a defesa apresentam-se como os dois factores responsáveis pelas estratégias de antecipação-acção face às respostas e provocações dos potenciais momentos críticos no jogo.

O esboço do pensamento estratégico do treinador confere ao processo de treino e à defesa no seu sentido lato, os meios através dos quais se pode operar a antecipação e o controlo estratégico dos momentos críticos. O encadeamento dos elementos estratégicos do pensamento do treinador tendo por referência temporal a ocorrência do jogo (ver figura 2.1, p.110), pode abrir novas pistas de investigação sobre a temática dos momentos críticos. A possibilidade de estudar casos mais circunscritos a um jogo, a uma equipa ou a um treinador, fazendo o contraste da relação entre a antecipação dos momentos críticos, a sua preparação no treino e ainda a sua ocorrência no jogo, pode constituir novas equações para a problemática com acrescidos contributos metodológicos para o processo de treino e para o conhecimento prático do treinador.

O discurso do treinador confirma a cumplicidade tempo-resultado como a determinante situacional dos momentos crítico ocorridos no jogo.

Já antes fora afirmado que um fenómeno evolutivo vê nessa existência diacrónica uma condicionante que o torna particular. Quando em simultâneo, ele está dependente de uma medida de rendimento para definir o seu estado final, parece claro que tempo e resultado são duas condicionantes que o estudo da *criticalidade* se deve reportar. No discurso do treinador, os factores relacionados com a dimensão psicológica parecem ter igualmente uma importância de relevo. Porém, não é claro se a dimensão psicológica é uma causa ou um efeito do momento crítico. Como se verificou, esta foi uma das razões que conduziu Vallerand *et al.* (1988) a clarificar o problema do *momentum* através do modelo de Antecedências-Consequências, distinção que também não é clara na visão do treinador. O que parece evidente no seu discurso é a possibilidade de um MC ser determinado num enquadramento

temporal, cuja consequência objectiva está associada a uma medida de rendimento, ie, um resultado imediato. No interesse da análise do jogo, importa sobretudo esta visão mais relacionada com os factores de natureza situacional, deixando a dimensão psicológica para um outro plano que não o presente estudo. Porém, é uma questão que não deixa de suscitar interesse no âmbito dos modelos de análise discutidos nas abordagens orientadas para o sujeito.

É possível sistematizar os acontecimentos críticos de acordo com um significado funcional que possuem no contexto do jogo e dessa forma distingui-los das designadas sequências. No pensamento do treinador parecem igualmente representar duas entidades diferentes.

Os diversos incidentes potencialmente críticos enumerados pelo treinador, podem ser classificados nas quatro categorias que anteriormente foram definidas. Esta sistematização pode representar um passo para a arrumação conceptual dos conteúdos do jogo, permitindo abordagens mais dirigidas para classes de eventos e nesse sentido avaliar comparativamente potenciais críticos dos acontecimentos. Apesar da entrevista ter introduzido a distinção destas duas entidades – o acontecimento crítico e a sequência crítica de jogo, o pensamento do treinador revela que o conceito de sequência, portanto, uma visão episódica da noção de momento crítico, está mais próximo da realidade do jogo. Os acontecimentos considerados numa visão pontual, por si só não constituem um momento crítico. Têm potencial para o desenvolver ou podem por outro lado, atenuá-los. Porém, um momento crítico existirá sempre na medida em que a ocorrência de um evento influencie ou seja influenciado por uma dinâmica de jogo

A noção de sequência crítica de jogo constitui-se como a forma de abordagem aos momentos críticos no basquetebol que mais próxima está da essência funcional da actividade. No pensamento prático do treinador esta referência, por vezes implícita, é sintomática por diversas ocasiões. O contributo do treinador refina a noção de momento crítico anteriormente apresentada, tornando-a mais aplicada ao contexto específico deste jogo. No basquetebol parece possível defini-lo como uma sequência de acções originadas a partir de um acontecimento pontual ou fruto da casuística própria do confronto (do acaso), e que sujeita a uma limitação física, exerce uma alteração de curto prazo no resultado do jogo. Consoante a localização temporal da sequência em análise, o pensamento do treinador é muito claro: o momento crítico pode ou não, ter consequências decisivas no resultado final do jogo.

4.1.2. Síntese relativa à natureza metodológica do conceito de momento crítico do jogo

A natureza metodológica da noção de momento crítico prende-se com a aplicabilidade do conceito ao jogo e nessa medida torná-lo operacional do ponto de vista heurístico. De acordo com os resultados, destacam-se as seguintes conclusões:

A percepção do treinador aponta para que um momento crítico observado numa perspectiva episódica, possa ser limitado temporalmente por um intervalo situado entre os 2-3 minutos, enquadrado por 4 a 8 posses de bola, cuja consequência no resultado imediato implica uma diferença pontual situada entre os 6-10 pontos.

Relativamente aos parâmetros descritivos de processo, apenas na duração, é possível efectuar-se uma referência comparativa. No pensamento do treinador, o momento crítico apresenta uma duração menor face ao que normalmente é considerado neste ponto de vista episódico pelos diversos autores (Ribeiro e Sampaio, 2001; Cachulo, 1998; Kozar, 1994, 1993, 1992; Kaminsky, 1990). Na grande maioria destas pesquisas, os valores de corte temporal apresentam-se relacionados com uma duração de 5 minutos. O exemplo de Kaminsky (1990) é bem elucidativo. Após comparar secções de 2 e 5 minutos de jogo, aponta este último valor como a duração de maior significado ecológico para o jogo de basquetebol. No que se refere às posses de bola, não se conhecem na literatura disponível, estudos que enquadrem este parâmetro como um descritor de processo. Naturalmente que o valor apresentado pode considerar-se como genericamente enquadrado para o intervalo de tempo considerado. Por sua vez o parâmetro descritor de produto, a diferença pontual, apresenta margens de variação na ordem dos 6 e 10 pontos. Do quadro teórico discutido, apenas Burke *et al.* (2003; 1999) e Taylor e Demick (1994) sugerem esta variável como um parâmetro de análise. O limite inferior do intervalo de diferença pontual apontado por este estudo apresenta-se semelhante aos registos de Taylor e Demick (1994) e das observações de Burke *et al.* (2003; 1999). Neste último estudo acresce o facto da diferença pontual se ter apresentado significativamente diferente entre o início e o final do *momentum*.

O 4º período apresenta-se como aquele que maior grau de decisão possui na produção do resultado final do jogo. A descrição das subjectivas noções de *início* e *final* de período podem resumir-se a uma duração limitada entre os 3-5 minutos e/ou episodicamente registadas entre um número de 4 a 10 posses de bola.

O pensamento prático do treinador coloca o 4º período como o centro de *todas as decisões*. A diferença entre o que é *importante* e *decisivo* encontra-se bem definida no discurso do treinador quando a alusão ao tempo é percebida como uma condicionante potencialmente crítica. Esta percepção está de acordo com a grande

maioria das referências que situam fundamentalmente os últimos 5 minutos como os momentos críticos por excelência dos jogos de basquetebol. O início do 3º período, ie, o reinício após o intervalo, assim como o final deste mesmo período (o 3º), apresentam-se como *pedaços* específicos do tempo que maiores possibilidades possuem para se concretizarem como episódios críticos. O reinício, após o intervalo é concordante com a já apontada referência empírica de Knight e Newell (1989). O final do 3º período não aparece catalogado na literatura disponível.

Os 10 pontos são uma marca objectiva e generalizadamente reconhecida como uma medida de corte que vai caracterizando o relacionamento de equilíbrio/desequilíbrio definido pelas equipas ao longo do jogo.

Os dez pontos apresentam-se como o limite superior relacionado com a avaliação de uma potencial sequência crítica de jogo. Porém, a análise da narrativa do treinador situa este valor como a separação entre equilíbrio/desequilíbrio. Expressões como: *é uma marca, a ultrapassagem dos dois dígitos, tudo o que seja superior a três posses de bola*; são suficientemente elucidativas da importância que esta diferença possui na evolução do jogo e da sua representatividade como uma medida do seu equilíbrio.

As vantagens prematuras são de acordo com o pensamento prático do treinador as falsas vantagens. Apesar de uma aspiração sempre presente, traduzem em simultâneo uma preocupação permanente quanto ao efeito de inibição positiva/facilitação negativa que podem introduzir.

Para o treinador, o início do jogo e o final do 2º período verificam-se como *pedaços* cujo peso na *criticalidade* é menor quando comparados com o 3º e 4º período. No entanto, o temor provocado por uma vantagem precoce, contrastando com a maior coesão que daí possa resultar no comportamento adversário, constitui um potencial momento crítico principalmente nos dois primeiros períodos do jogo. São situações que estão associadas ao que Cornelius *et al.* (1997) e Silva III *et al.* (1988) designam por inibição positiva e facilitação negativa. Apesar de se constituírem fenómenos de natureza e fundamento psicológico, como o próprio Modelo Projectado da *Performance* define, é a evolução do resultado que concretiza cada um destes conceitos. No âmbito da análise do jogo e no basquetebol em particular, considerar as falsas vantagens como um potencial crítico, transporta para o jogo um conjunto de questões que importa levantar no futuro.

4.2. Uma nova construção da noção de *criticalidade* ao longo do jogo

A triangulação entre os dados relativos à influência do resultado, do tempo e do conceito de equilíbrio facilita a interpretação da evolução da *criticalidade* no jogo. A relação figurativa dessa interação encontra-se representada na figura abaixo (figura 2.7). Este estudo designa-a como uma nova construção da noção de *criticalidade* ao longo do jogo de basquetebol.

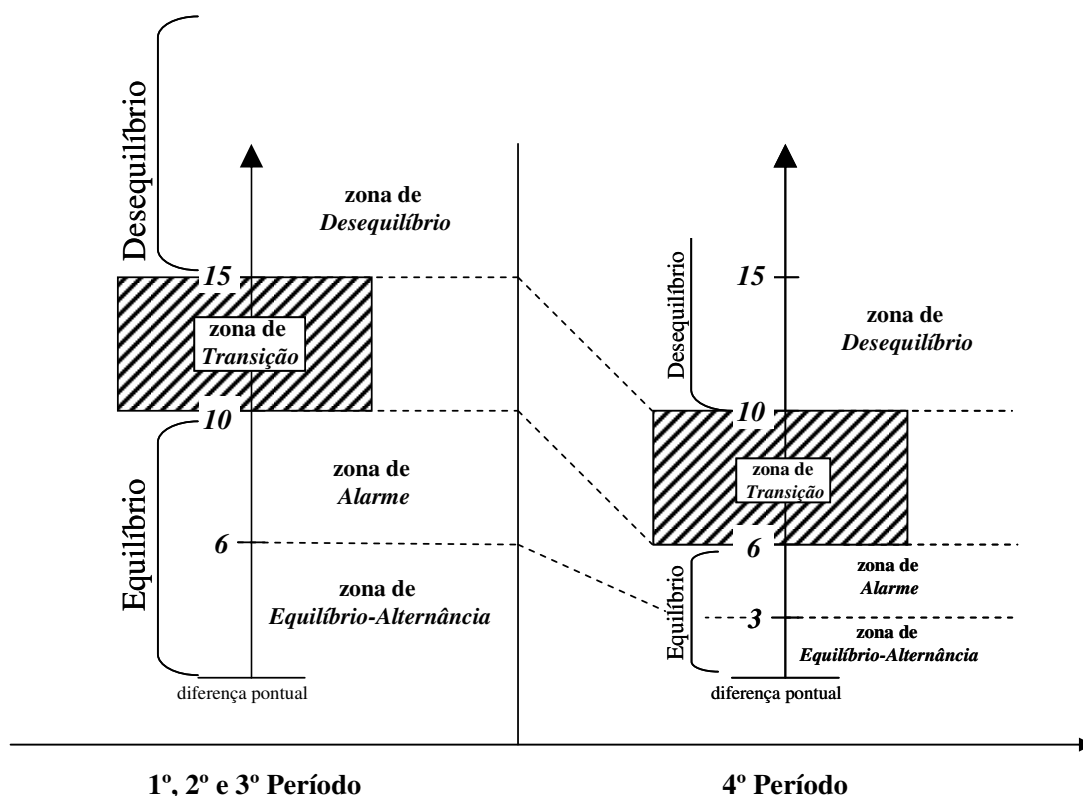


Figura 2.7 Representação figurativa das zonas de equilíbrio durante o decorrer do jogo. A denominação das diferentes zonas de caracterização do equilíbrio (Equilíbrio-Alternância, *Alarme*, Transição e Desequilíbrio) resulta da interpretação efectuada a partir da análise da narrativa dos treinadores entrevistados.

O resultado de um jogo, registado pela diferença pontual encontra-se definido na figura acima por quatro categorias às quais se atribui a designação de *zonas* ou *estados*. Uma *zona* ou um *estado* corresponde a uma categoria no conceito de equilíbrio que o treinador concebe ao longo do jogo, determinada pela diferença pontual entre as equipas. Assumindo que o resultado construído na evolução do jogo pode admitir dois estados de equilíbrio – o equilíbrio e o desequilíbrio –, pode observar-se na figura 2.7, a forma como ambos os estados evoluem em relação ao aumento da diferença pontual e ao avanço do tempo pelo jogo. Esta integração permite a definição de três zonas que catalogam a forma progressiva como o treinador percebe a relação entre os estados de equilíbrio e desequilíbrio.

De uma forma mais concreta, o equilíbrio compreende a definição da zona Equilíbrio-Alternância e da zona de *Alarme*. A zona Equilíbrio-Alternância é, por assim dizer o equilíbrio puro do jogo. Consiste num cenário de diferença pontual caracterizado por ambas as equipas poderem em qualquer instante, assumir a liderança do resultado. Por isso designada pela expressão *Equilíbrio-Alternância*. Escusado será afirmar, que a *criticalidade* do momento do jogo aumenta na razão directa e proporcional entre a aproximação do seu final e da manutenção do resultado neste estado de equilíbrio. Por sua vez, a zona de *Alarme* é um passo na direcção do desequilíbrio. Esta designação está associada ao despertar de uma diferença pontual que deixa de estar ao alcance da directa alternância no resultado. Na perspectiva do treinador, o soar do *Alarme* corresponde a uma diferença pontual e a um tempo do jogo em que *algo que deve ser feito*. As vertentes declarativa, procedimental e condicional do seu conhecimento prático (ver ref. Langley e Knight, 1996, p.87) vincam elucidativamente esta ideia, fundamentalmente quando o resultado é para o treinador desfavorável. A *zona de Alarme* caracteriza-se como uma incómoda circunstância de jogo para o treinador que se encontra em desvantagem, sentindo um primeiro sinal de desequilíbrio que começa por soar.

A progressão no aumento da diferença pontual evidentemente é o caminho para o desequilíbrio (ver figura 2.7). No entanto entre os dois estados de equilíbrio (equilíbrio e desequilíbrio) aparece referenciada uma zona de Transição. Como se existisse um factor de mediação entre os dois estados genéricos. A zona de Transição, como uma sequência do alarme que se instala no estado anterior, pode ser vista como uma zona de perigo. Nela, o desequilíbrio encontra-se eminente. Por fim, encontra-se a zona de desequilíbrio, que corresponde a uma relação entre tempo e resultado em que se verifica um predomínio claro de uma equipa relativamente à sua semelhante. A diferença pontual é ampla, encontrando-se o jogo claramente balanceado para um dos lados em confronto.

A marca *dois dígitos* (observe-se a figura 2.7, p.142) constitui o limiar do equilíbrio/desequilíbrio. Esta conclusão emerge do pensamento genérico do treinador em torno da relação tempo, dinâmica do resultado e conceito de equilíbrio. Corresponde à operacionalização da ideia, como muitos treinadores afirmam, “*tudo o que é acima de 3 posses de bola é preocupante*”⁴⁸. Ao considerar-se que o intervalo modal de pontos marcados numa sequência de 3 posses de bola, varia entre os 6 e 9 pontos, pode dizer-se que há uma coincidência entre esta *baliza* e a margem de diferença pontual que antes se tinha considerado para avaliar um descritor de produto de uma sequência crítica de jogo (ver figura 2.4, p.123). Pode encontrar-se, portanto, uma primeira referência da diferença pontual na evolução dos patamares de equilíbrio. Isso mesmo se verifica no lado esquerdo da figura que caracteriza a

⁴⁸ Repare-se a expressão desta importância na unidade de registo T8/11.

evolução do equilíbrio nos primeiros três períodos. Considerando que um momento crítico poderá resultar numa diferença pontual desta magnitude, a referência 6 pontos constitui a primeira medida de análise para o conceito de equilíbrio. Esta traduz a ideia de que 2 posses de bola bastam para ocorrer uma possível alternância do resultado. A razão pela qual até aos 6 pontos de diferença e nos três primeiros períodos, o jogo se mantém na zona equilíbrio-alternância. Mas ao se aproximarem diferenças pontuais de *dois dígitos*, soa o tal alarme na direcção do desequilíbrio. Por isso, a zona de *Alarme*, aparece referenciada entre os 6 e os 9 pontos. No pensamento do treinador percebe-se que uma diferença pontual que esteja para além das 3 posses de bola coloca um problema ao estado de equilíbrio do jogo. Até lá, pode afirmar-se que o jogo se mantém equilibrado, sendo o estado de equilíbrio constituído pela zona equilíbrio-alternância e a zona de *Alarme*.

A preocupação coincide com uma zona de Transição entre o equilíbrio e o desequilíbrio do jogo. Esta expressão é um paradigma dessa analogia: “*eu considerando que menos ou mais de 10 pontos começa a ser uma diferença crítica para nós, terei a responsabilidade e obrigação de ir à procura do jogo.*”⁴⁹ Esta ideia de *procurar o jogo* implica por parte do treinador, assumir riscos em direcção ao re-equilíbrio. Como afirma o mesmo treinador, “*atingir 10 pontos negativos e no instante estar nos 20, surgiu por várias vezes e com tentativas sucessivas de conseguir contrariar isso. E aquilo a aumentar de dimensão em segundos. E o contrário também é verdade.*”⁵⁰ Está-se perante a zona de Transição do conceito de equilíbrio. Mantendo a coerência entre as diferenças pontuais associadas às zonas de equilíbrio, a fase de transição prolonga-se até aos 15 pontos (10-15), para a partir dos 16, se possa afirmar que o jogo de facto, entrou consistentemente na *casa dos dois dígitos* e dessa forma na rota de um desequilíbrio evidente.

O corte temporal que se situa no final do 3º período e que dá origem ao início do 4º, marca a presença de um último quarto que em termos de *criticalidade* é visto de uma forma única e completamente distinta do bloco formado pelos três primeiros períodos. A representação mental que a noção de equilíbrio desperta no treinador no 4º período, é a de considerar a presença de *dois jogos dentro do mesmo jogo*. Um relativo ao que é jogado nos três primeiros períodos, e um outro, o 4º, que se distingue de tudo o resto pelo carácter decisivo que lhe assiste na produção de um resultado. Esta é a razão pela qual há uma escala de referência tempo-resultado redefinida com a entrada do 4º período. As mesmas zonas não deixam de existir porém, a posse de bola como uma unidade funcional do jogo, ganha no 4º período uma importância de maior relevo. A redefinição da escala da diferença pontual regride agora desde um intervalo modal de pontos convertidos associados a 3 posses

⁴⁹ Unidade de registo T5/35.

⁵⁰ Citação parcial da unidade de registo T5/19.

de bola, para o mesmo intervalo modal mas relativo apenas 1 posse. Deste modo, o intervalo 0-3 pontos corresponde à zona Equilíbrio-Alternância, os 4-6 pontos a designada pela zona de *Alarme*, passando o desequilíbrio propriamente dito para a entrada nos *dois dígitos*, os 10 pontos. Como a grande maioria dos treinadores concordava, a entrada nos *dois dígitos* no 4º período do jogo representa uma vantagem importante para quem a possui e deveras preocupante para quem a tem de recuperar. Nesta altura, o jogo apresta-se do seu final. Fugir do Equilíbrio-Alternância rumo à tranquilidade é o que todos gostariam de ver a seu favor. Mas este é um dos problemas no limiar do equilíbrio. Como se sabe, o final só tem lugar para um vencedor.

4.3. Os méritos do pensamento do treinador

De uma forma geral, o estudo do pensamento do treinador constitui um terreno cujo investimento científico muito tem por explorar. As suas virtudes e defeitos, fruto de um conhecimento essencialmente construído pelas experiências e vivências do dia-a-dia do treino e competição, dão um contributo de inegável interesse para uma aproximação necessária entre a investigação e a acção. No caso concreto do estudo dos momentos críticos, parece evidente que o contributo do pensamento do treinador abre novas possibilidades de pesquisa. Com estes resultados, o conceito de momento crítico do jogo de basquetebol ganha em extensão, objectividade e validade ecológica.

Qualquer que seja a perspectiva de análise, o momento crítico pode estar presente a qualquer instante da *vida do jogo*, bastando para isso que a análise tenha em consideração a sua evolução temporal. A restrição conceptual dos estudos que condicionam estes particulares momentos aos últimos minutos (Sampaio *et al.*, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2001; Bar-Eli e Tractinsky, 2000; Kaminsky, 1990; Kozar *et al.*, 1994, 1993, 1992) têm nas linhas conceptuais e metodológicas que se apresentam novos critérios teórico-metodológicos para estender a sua noção de *criticalidade* ao longo de todo o jogo.

A subjectividade associada ao *momentum*, assim como a menor concordância registada por Burke *et al.* (2003; 1999; 1997), parece ser possível resolver face aos limites metodológicos encontrados para a limitação de uma sequência crítica de jogo. De facto, considerar a diferença e a relação entre acontecimentos críticos e sequências críticas de jogo tem um papel fundamental para a definição conceptual. No entanto, a sua operacionalização só se torna possível através da definição de parâmetros de tragam objectividade e ofereçam a possibilidade de identificação na dinâmica do jogo. Se os acontecimentos críticos, a partir do instante que se consideram como tal, facilmente se identificam nas acções do jogo, uma tarefa mais difícil é a concreta limitação da visão do momento crítico em função de uma lógica episódica. A concretização dos descritores de processo e de produto são um passo fundamental no percurso de objectividade.

Finalmente, o estudo do pensamento do treinador vai no sentido de um contributo definitivo para a tão desejada validade, reclamado por qualquer pressuposto de investigação centrado no jogo. Porque se tratam de um conjunto de linhas conceptuais e metodológicas definidas com base num conhecimento específico do jogo, a sua validade de conteúdo encontra-se à partida assegurada. Porém, é igualmente importante ter *conta, peso e medida*. Em ciência, deve-se acima de tudo, ter prudência. O conhecimento prático não é por si só condição de validade. De facto, a crítica efectuada a McCutcheon (1997a) e a Gilovich *et al.* (1985) é ilustrativa de que na formulação de alguns problemas de investigação, esse conhecimento prático é

ele próprio gerador de paradigmas desfasados e nesse sentido pressuposto de violenta crítica. Neste estudo em concreto, procurou-se a definição de critérios conceptuais e metodológicos onde a sua simplicidade caminhasse a par da reflexão e leitura do jogo e nesse sentido o conhecimento prático daria um contributo, não a formulação do problema.

Concordando com a resposta do presente estudo, face aos objectivos que inicialmente traçou, parece haver uma questão central que se encontra em aberto. Prende-se com a dinâmica de evolução dos factores que se revelam como condicionantes da *criticalidade* ao longo do jogo: o tempo-resultado e o conceito de equilíbrio. A questão colocada é saber como é que o nível de *criticalidade* evolui na razão entre a variação de um tempo que vai caminhando para o *fim da linha* e uma diferença pontual categorizada por significados de equilíbrio diferentes. Mas acrescenta-se a forma linear e dicotómica como o tempo é considerado na diferenciação de *criticalidade* entre os primeiros três e o 4º período. Uma pergunta impõe-se: à medida que o jogo evolui, será esta a verdadeira relação entre diferença pontual, tempo e significado do equilíbrio? Qualitativamente os resultados deste estudo satisfazem a resposta, porém a realidade do jogo transformada em *números* ou através de outras formas de equação da pergunta poderiam dizer que *nem por isso*. Para resolver o problema de *hoje*, a resposta qualitativa chega. No *amanhã* outras ferramentas metodológicas talvez ajudem a olhar para o problema de outra forma. Talvez contribuam para respostas mais *finas* do que a *grosseira* divisão do tempo que o pensamento do treinador parece traduzir.

CAPÍTULO 3

TEMPO E RESULTADO: UMA VIAGEM AO CENTRO DA CRITICALIDADE DO JOGO

Resumo

O presente capítulo vê no binómio tempo-resultado uma possibilidade de exploração da *criticalidade* do jogo de basquetebol. Numa amostra de 416 jogos realizaram-se três estudos com o objectivo de analisar a dinâmica da variação da diferença pontual. No primeiro, estudou-se o módulo da diferença pontual entre cada 5 minutos. Seguidamente, foi analisada a evolução do jogo pelas zonas de equilíbrio, pela dinâmica das alternâncias do resultado e através da relação *vantagem-vitória*. No terceiro estudo realizou-se um exercício de predição do resultado final com base nas diferenças pontuais parciais. Independentemente do equilíbrio dos jogos, os resultados identificaram os *pedaços* 5-10, 25-30 e 35-Final como aqueles que pela dinâmica da evolução do parâmetro estudado se apresentam como os momentos críticos do jogo de basquetebol. Em simultâneo, verificou-se que a previsão do resultado final, a partir dos resultados parciais, parece fiável aos 30 minutos de jogo. Evidentemente, com margens de erro tanto menores quanto mais desequilibrado se verificar o jogo. Apesar do pressuposto de que o resultado final encerra em si mesmo um potencial de determinação dos momentos críticos, é possível concordar que a análise da evolução da diferença pontual pode contribuir para uma melhor acuidade da sua localização temporal.

Palavras-chave: *diferença pontual, tempo-resultado, criticalidade, momentos críticos, basquetebol, análise do jogo*

1. INTRODUÇÃO

Da teoria dos sistemas dinâmicos depreende-se a possibilidade do jogo ser percebido de acordo com níveis de amplitude diversos. A análise do binómio tempo-resultado enquadra-se nesta perspectiva de nível macro, na qual o jogo é resumido a um confronto entre duas equipas que vão produzindo um determinado resultado ao longo do tempo.

Seja na forma empírica (Knight e Newell, 1989; McGuire, 1983), ou como um alvo de investigação (Sampaio *et al.*, 2004; Kozar *et al.*, 1994, 1993; Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a), a alusão aos Momentos Críticos (MC) como um conceito de dimensão temporal, é entendida com o significado natural remetido pela semântica da própria expressão. Perante esta concepção, é unânime a consideração de que são momentos relacionados com intervalos de tempo intimamente associados ao resultado final de um jogo. A pergunta que esta associação encerra parece simples: será possível identificar temporalmente os MC? por outras palavras, onde se situam os intervalos de tempo cuja relação se encontra mais próxima do seu estado final? A resposta é bem mais complexa.

Com o objectivo de responder a este tipo de questões, Cachulo (1998) desenhou uma eficácia que a *não linearidade* do jogo impõe as reservas já manifestadas. McCutcheon (1997a) tentou uma proposta empírica para quantificar o *momentum*, mas que não satisfaz o resumo de um rendimento de natureza tão complexa. De modo distinto, mas orientado para o tempo, Kaminsky (1990) partiu o jogo em *pedaços* e determinou o seu grau de importância através dos indicadores de *performance*¹. Porém, nenhum destes autores tomou em consideração o parâmetro mais genuíno sobre o qual se expressam as vertentes do rendimento em basquetebol: a Diferença Pontual (DIFP) entre as equipas e a análise da sua variação. No sentido de preencher esta lacuna, o presente capítulo propõe uma viagem ao estudo da dinâmica deste parâmetro. Como se fosse possível estudar o jogo sem considerar a presença de quem o joga. Apenas entendendo-o como um sistema cujo comportamento em evolução pudesse ser retratado por uma única variável que dele resulta. O estudo da DIFP assume-se como uma proposta de simplificação da dinâmica do jogo, que em simultâneo reúne critérios de pertinência e objectividade que o estado actual da investigação ainda não satisfaz.

Em termos genéricos, o objectivo deste capítulo pode ser definido por uma intenção dupla: por um lado, descrever o comportamento da diferença pontual ao longo do jogo, por outro, aventar possibilidades para a sua predição final. Monitorizar a evolução do jogo, perceber as suas discontinuidades e avançar possibilidades preditivas para *a determinação do resultado final durante*, pode

¹ Ver referências no capítulo 1 – “Ao encontro da *criticalidade* no decurso do jogo”, p.56.

constituir um contributo importante para encontrar *tempos* que maior intimidade possuam para com o estado final do jogo. No fundo, uma aproximação à hipótese fundamental do Modelo de Sucesso Precoce.

A construção do capítulo enquadra uma sequência de três estudos que se completam e constroem numa lógica de continuidade. As diferentes análises concebidas estão sustentadas sobre uma mesma amostra de 416 jogos de basquetebol, relativos a duas épocas completas da fase regular da Liga de Clubes de Basquetebol (2000/01 e 2001/02). O formato genérico de cada estudo apresenta-se basicamente idêntico. Após um breve enquadramento teórico, descreve-se a metodologia. Apresentam-se os resultados e discutem-se as consequências. Antes da conclusão global do capítulo, cada secção é fechada com as conclusões parciais retiradas em cada abordagem. Pretende-se uma viagem ao centro da *criticalidade* do jogo formada por três etapas. À distância da relação entre um tempo e um resultado. Uma tentativa para *observar o jogo por cima* e estudá-lo com o distanciamento necessário que a investigação não deve descurar.

2. UMA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DA DIFERENÇA PONTUAL AO LONGO DO JOGO

2.1. Enquadramento teórico

2.1.1. A diferença pontual: o que distingue as equipas mas une o jogo

A DIFP tem-se assumido basicamente como uma variável de critério. De forma mais ou menos directa, ela representa a expressão de diferentes níveis de sucesso e contribui para a classificação dos jogos através da categorização do seu estado de equilíbrio². Em face deste recurso de grande utilidade metodológica, a maioria dos estudos de análise do jogo em basquetebol têm centrado as suas preocupações no âmbito da *performance* diferencial (Sampaio *et al.*, 2004; Ibañez *et al.* 2003; Sampaio, 2000; Silva, 1998; Tina, 1998; Kaminsky, 1990; Marques, 1990; Pim, 1981).

Como variável de interesse autónomo, a atenção que a investigação tem dispensado à DIFP tem sido reduzida. Tendo em conta a literatura disponível, pode dizer-se mesmo inexistente. Na realidade, a importância da DIFP parece ser secundarizada pelo um interesse metodológico de diferenciação. A julgar pela sua importância no jogo de basquetebol é algo que pode considerar-se contraditório. Se a DIFP se constitui como um critério tão fundamental na distinção do sucesso, como a vitória ou a derrota num jogo, não se compreendem as razões que justificam um interesse heurístico tão pouco relevante. Westfall (1990) coloca uma questão simples, cuja resposta também não lhe sugere grandes dúvidas.

What is the essential characteristic at any time during a basketball game? It is the point difference! Spectators are constantly subtracting “home” versus “visitor” point totals to determine how far ahead/behind their teams is. (Westfall (1990) p.305)

De facto, a DIFP pode caracterizar-se como a expressão observável e mais acessível da interpretação do rendimento de duas equipas no jogo de basquetebol (Flueck, 1998; Westfall, 1990). Uma actividade com uma estrutura de rendimento como esta, tem na DIFP uma fonte de informação que permite um retrato temporal do quadro de equilíbrio em que o jogo se vai disputando. A percentagem de tempo

² Por forma directa de utilização da DIFP entende-se utilização das diferenças pontuais do resultado dos jogos no sentido de se diferenciarem níveis de sucesso ou classificar categorias de jogos. Os estudos de Sampaio (2000), Barreto (1995), Marques (1990) e Pim (1981) são apenas alguns exemplos que elucidam esta referência. Por forma indirecta de utilização do parâmetro pretende-se referir à sua utilização para determinar medidas de sucesso que dele derivam. Por exemplo, a percentagem de vitórias ou uma classificação obtida num determinado quadro competitivo, são duas medidas indirectas que se sustentam nos resultados dos jogos e evidentemente das diferenças pontuais que se produzem. Os estudos de Amorim (1999), Lidor e Arnon (1999), Ittenbach *et al.* (1992), Ittenbach (1995) e Giambrone (1977) são exemplos do uso indirecto da DIFP para efeitos de análise do desempenho diferencial.

em que uma equipa se mantém no comando do resultado; o conhecimento dos *picos* mais elevados de vantagem ou de desvantagem; o número de alternâncias do *score* que se vão registando durante o jogo; são apenas três exemplos de mérito que Westfall (1990) vê na necessidade de investigadores, analistas e *scouters* utilizarem mais frequentemente a representação gráfica da DIFP ao longo do jogo.

Aceita-se que o jogo de basquetebol se desenrola a partir de um confronto directo entre duas equipas, em que ambas procuram materializar em pontos os seus comportamentos e acções colectivas. Em boa verdade, a DIFP não se constitui uma variável pertinente, se o objectivo do investigador ou analista for o conhecimento da qualidade ou da quantidade dessas acções. No entanto, admite-se amplamente que a qualidade da estrutura do rendimento vai-se reflectindo no resultado que o jogo vai produzindo e evidentemente encontrar-se-á expressa no resultado final. Sendo o basquetebol um jogo de soma zero, em que a relação de lucro e prejuízo entre os competidores é nula, (Marques, 1990; Eigen e Winkler, 1989), a DIFP é uma expressão do rendimento de ambas as equipas e consequentemente do equilíbrio de forças que se vai estabelecendo entre si.

Considerando os princípios de abordagem aos sistemas dinâmicos, a DIFP pode ser considerada como um *parâmetro de controlo* ou uma *variável colectiva*, tal qual Hacken (1996) e Kelso (1995) definem. Para além de fazer o jogo deambular por diferentes estados de equilíbrio, a DIFP resume em si mesma uma imagem do comportamento sistémico permitindo num só parâmetro o reflexo de um comportamento complexo, multivariado e como se não bastasse, antagónico. Evidentemente, com as vantagens e as desvantagens inerentes a tal simplicidade. A que no fundo se determina entre a dualidade dos estudos univariados e multivariados ao rendimento desportivo. Sem dúvida que se concorda com uma perspectiva multidimensional que deve ser concedida ao entendimento do rendimento em basquetebol (Chatterjee e Lehmann, 1997; Janeira, 1994; Maia, 1993). No entanto, a redução da multiplicidade das influências a que o jogo está sujeito pode ganhar em acuidade e precisão analítica, se o estudo univariado se concentrar nos parâmetros que congreguem em si próprios a interactividade produzida por um conjunto diverso de variáveis.

As possibilidades de flutuação da DIFP ao longo do jogo apresentam uma variabilidade imensa. Quem conhece o basquetebol, sabe que a relatividade do seu resultado é uma constante e facilmente admite que “*não há dois jogos iguais*. No entanto, a DIFP pode ser entendida como um parâmetro que reúne esta virtude, contribuindo para um entendimento da evolução do sistema-jogo através de uma expressão colectiva de dois sub-sistemas opostos. Entendida deste modo, a DIFP não revela apenas aquilo que diferencia as equipas, mas igualmente aquilo que as une. Traçar o comportamento da DIFP ao longo do tempo não permite um conhecimento mais profundo nem das técnicas nem das tácticas. No entanto, poderá facilitar a

representação da dinâmica do jogo entendendo-o como um sistema complexo e sujeito às variações reflectidas na simplicidade de um *número*.

2.1.2. A variação da diferença pontual: uma justificação da sua pertinência empírica

Ao referir-se aos méritos do retrato temporal da DIFP, Westfall (1990) está indirectamente a afirmar a importância da variação do parâmetro como um elemento de análise da *criticalidade* do jogo de basquetebol. A associação entre a variação da DIFP e a possibilidade desta influenciar a dinâmica do jogo tem sido implicitamente apontada por alguns investigadores. Quando Bar-Eli e Tenenbaum (1989a) caracterizam os cenários do resultado e classificam-nos em diferentes dinâmicas, fazem uma referência indirecta aos sentidos do resultado e consequentemente à potencial influência nos estados psicológicos. Silva III *et al.* (1988), Vallerand *et al.* (1988) e Weinberg *et al.* (1983), com os exemplos do “*came behind to win the match*”, cuja explicação é tentada de forma mais consistente pelo Modelo Projectado da *Performance* (Cornelius *et al.*, 1997), oferecem também um relevo indirecto à evolução do parâmetro ao longo do jogo. Burke *et al.* (2003; 1999) e Taylor e Demick (1994) são mais explícitos, utilizam a DIFP como uma variável de critério para a definição do *momentum*.

Com um objectivo centrado no desempenho diferencial das equipas nos designados MC, Ferreira *et al.* (2003) definiram um coeficiente de variação da DIFP³. Considerando este coeficiente, como um valor determinado a partir da diferença de pontos marcados pelas equipas em intervalos de 2 minutos, a definição de *criticalidade* passava pela comparação entre os valores do coeficiente obtidos em determinado tempo e o valor do mesmo coeficiente identificado no tempo imediatamente anterior. Através desta metodologia, o estudo demonstrou que as equipas vencedoras e derrotadas se distinguiam significativamente nos MC. A obtenção da vitória revelou uma maior propensão para efectuar mais lançamentos de 2 pontos e mais contra-ataques com sucesso (convertidos) e consequentemente um coeficiente de eficácia ofensiva mais elevado.

Apesar dos resultados se demonstrarem próximos aos estudos que apontam as *eficácias* como uma variável discriminante do sucesso (Ibañez *et al.* 2003; Sampaio, 2000), é por demais evidente que o método coloca problemas de fundamento científico que o tornam criticável. O fundamento da crítica acentua-se por três grandes ideias genéricas.

Numa primeira análise, trata-se de um método *cego* relativamente à forma como considera a dinâmica do equilíbrio. Assume o tempo apenas como um

³ Para um melhor entendimento da referência, no capítulo 4 encontra-se em detalhe a explicação da determinação e análise do coeficiente de variação da diferença pontual, p.284.

referencial de sucessão da variação, não considerando a relação de equilíbrio-desequilíbrio existentes entre as diferentes importâncias que o tempo vai assumindo ao longo do jogo. Como facilmente se percebe, uma DIFP de 10 pontos verificada entre os últimos 2 minutos de jogo, não assume o mesmo nível de *criticalidade* na decisão do resultado, quando comparada com uma igual DIFP, observada nos primeiros 2 minutos do jogo.

A segunda questão prende-se com a dimensão do intervalo de tempo no qual a DIFP é descrita. A decisão de estudar a variação da DIFP em *pedaços* consecutivos de 2 minutos é justificada pelos autores com o argumento apresentado por Kaminsky (1990). Todavia, a definição de um parâmetro descritor de processo, seja na forma temporal ou seja na perspectiva funcional (p.ex., o número de posses de bola), é uma questão de compromisso. Parece claro, que intervalos menores ganham em precisão da análise dinâmica, mas provavelmente perdem em adequação empírica à lógica do jogo. Na perspectiva do treinador, o intervalo de tempo adequado para a avaliação de um MC está centrado entre os 2 e os 5 minutos, porém com um valor modal que se situa entre os 2-3. Kaminsky (1990) após apresentar no seu estudo a divisão do jogo em *pedaços* de 2 minutos, termina recomendando os 5 minutos como uma medida mais adequada à essência funcional do basquetebol. Esta questão continua em aberto, porque o confronto entre a riqueza da análise dinâmica e os interesses empíricos da análise do jogo, vão colocar este, como um problema metodológico sempre presente.

A terceira crítica está relacionada com o processo de extracção dos MC. Este foi efectuado através da análise dos *percentis* assumidos pela série temporal de valores da DIFP do jogo. Os designados MC foram extraídos como os *pedaços* de 2 minutos, cujo valor do coeficiente da DIFP se situasse acima do *percentil 75*. Se o método pode ser interessante face ao facto de entender cada jogo como um caso, pode perguntar-se porquê o uso do *percentil 75* e não outro critério? Os autores não satisfazem a curiosidade.

Pese embora não se reconhecer na literatura disponível outras referências que mais objectivamente equacionem uma preocupação em estudar a evolução da DIFP, parece existir evidências para afirmar que a lógica interna do basquetebol se presta a essa possibilidade. Mais do que isso, a pertinência empírica que o parâmetro possui na reflexão sobre o jogo e particularmente nos seus MC, justifica uma abordagem ao seu comportamento.

2.2. Objectivos

O entendimento de que a variação da DIFP pode constituir um MC do jogo de basquetebol constrói-se pela intersecção de dois pressupostos. Em primeiro lugar, o facto do parâmetro se constituir como uma medida de avaliação externa do sistema-jogo. Ao verificar-se uma alteração da sua dinâmica, tal alteração emite um sinal

acerca do estado de equilíbrio do jogo. Em segundo lugar, o pressuposto de que uma variação de DIFP idêntica tem pesos de *criticalidade* diferenciados consoante o *tempo* em que ocorra.

Na base destes dois pressupostos, parece ser possível estudar o comportamento da DIFP diante de duas perspectivas diferentes, porém complementares: (1) uma perspectiva *intra-jogos*, ie, o estudo do parâmetro ao longo do tempo em casos análogos (grupo de jogos com características consideradas similares); e (2) uma perspectiva *inter-jogos*, entre casos que à partida se assumem como diferentes.

De acordo com o encadeamento destes pressupostos e face às possibilidades metodológicas que se abrem pelo estudo do pensamento do treinador, definem-se para este ensaio três objectivos específicos:

1. descrever o comportamento da evolução da DIFP nos jogos de basquetebol assumindo a variação como uma propriedade inerente ao desenvolvimento do jogo;
2. comparar a dinâmica da variação da DIFP na perspectiva intra-jogos;
3. por último, em função da categorização dos jogos face à noção de equilíbrio proposta pelo pensamento do treinador, comparar a evolução do parâmetro na lógica inter-jogos.

2.3. Métodos

2.3.1. Amostra e definição das categorias de jogos

O valor em módulo da DIFP relativo ao resultado final de cada jogo constituiu-se como o primeiro critério que conduziu à categorização da amostra. Numa primeira intervenção foram analisadas as estatísticas descritivas da DIFP final relativas à totalidade dos 416 jogos e comparadas as suas distribuições com e sem *outliers*. Retirados os jogos correspondentes aos resultados finais desviantes, a amostra foi dividida de imediato em dois grupos: o grupo principal, formado por 398 casos, cujo resultado final apresentava uma amplitude de variação situada entre os 0 e os 29 pontos, e um outro grupo, formado por 18 jogos considerados como *outliers*. As diferenças pontuais deste último grupo situavam-se entre os 30 e os 58 pontos. O quadro 3.1 apresenta o sumário das estatísticas descritivas obtidas a partir da distribuição da amostra do grupo principal.

Quadro 3.1 Parâmetros de estatística descritiva da DIFP final relativos aos 398 jogos.

Média	9,59
Média Aparada a 5%	9,13
Mediana	8
Moda	7
Desvio Padrão	7,47
Coefficiente de Dispersão	0,78
Amplitude	29
Quartil 1 (Perc. 25)	4
Quartil 2 (Perc. 50)	8
Quartil 3 (Perc. 75)	14
Amplitude Interquartil	10
Coefficiente de Simetria	7,15
Coefficiente de Curtose	-0,17

Como se pode constatar pela leitura do quadro acima, trata-se de uma distribuição com um nível de dispersão extraordinariamente elevado e com uma relação típica entre os três parâmetros de tendência central, que representa um enviesamento à esquerda de elevada dimensão. A relação entre cada um dos quartis e o valor apresentado pelo coeficiente de assimetria confirmam esta mesma característica, apesar do parâmetro de *curtose* indiciar um afunilamento de tipo mesocúrtico. A diferença entre a média e a mesma medida aparada a 5%, que representa um valor de 0,46 pontos, constituiu o melhor ajustamento conseguido através do sucessivo processo de apuramento dos *outliers*.

De acordo com o que se definiu como uma nova construção da *criticalidade* foram consideradas as margens da DIFP que caracterizam o pensamento do treinador quanto à relação de equilíbrio estabelecida no 4º período (ver p.142, capítulo 2). Desta forma, os jogos foram classificados em quatro categorias:

- Categoria Equilíbrio-Alternância (CAT-EA) – jogos em que o resultado final possuía uma DIFP situada entre os 0-3 pontos;
- Categoria *Alarme* (CAT-AL) – cujo resultado final caracterizava a designada margem de diferença que constituía um sinal de *alarme* para o equilíbrio do jogo – 4-6 pontos;
- Categoria Transição (CAT-T) – em que o resultado final se encontra na margem definida como transição do equilíbrio/desequilíbrio e portanto, entre a zona de *alarme* e a presença dos *dois dígitos* – 7-9 pontos de diferença;
- Categoria Desequilíbrio (CAT-D) – jogos cujo resultado final possuía uma DIFP de *dois dígitos*, e que de acordo com o pensamento do treinador são aqueles que terminam com mais de 10 pontos de diferença. Uma vez que os 18 jogos considerados *outliers* apresentavam um resultado final caracterizador de um desequilíbrio extremo foram considerados como um subgrupo integrado nos jogos desequilibrados que se designou por Jogos Marginais (JM).

Quadro 3.2 Valores absolutos e percentagens de jogos por categoria.

Categorias		Diferença Pontual	Número de Jogos	%
Equilíbrio-Alternância		0-3 pontos	90	21,63
<i>Alarme</i>		4-6 pontos	73	17,54
Transição		7-9 pontos	74	17,88
Desequilíbrio	Jogos Desequilibrados	mais de 10 pontos	163	39,18
	Jogos Marginais	<i>outliers</i> (mais de 30 pontos)	18	4,30

2.3.2. A diferença pontual em cada 5 minutos de jogo

Porque se pretendia o estudo do perfil do equilíbrio em função do tempo, este – o tempo – constituiu-se como a variável da qual se extraiu o parâmetro descritivo de processo. A DIFP foi considerada como o descritor de produto. Tendo por objectivo, o estudo da variação do descritor de produto no tempo, havia que considerar um intervalo temporal no qual a DIFP pudesse ser descrita. Apesar do pensamento do treinador retratar o intervalo de 2-3 minutos como aquele que com maior acuidade poderia descrever um *pedaço* crítico de jogo (ver figura 2.2, pág.123), a opção metodológica deste estudo definiu os 5 minutos como a margem temporal adoptada. As limitações metodológicas discutidas no enquadramento teórico foram ponderadas no sentido de se entender esta, como a melhor decisão para o estudo da amostra em causa. Para além das vantagens de se poder utilizar uma base de dados que permitisse aumentar o número de casos observados, como se verifica

na presente amostra, não faltam referências na literatura (Sampaio *et al.*, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2001; Cachulo, 1998; Gomes, 1997; Taylor e Demick, 1994; Kozar *et al.*, 1993; Kaminsky, 1990; Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a) e evidências de natureza empírica⁴, que situam os 5 minutos como uma unidade temporal de destaque no âmbito da análise do jogo de basquetebol. Assim, o perfil do equilíbrio do jogo foi traçado através da análise da DIFP registada em cada 5 minutos de jogo (DIFP 5min). Foi determinado o valor em módulo da diferença pontual registado aos 5, aos 10, aos 15 minutos e ao Intervalo, e na segunda parte, aos 25, 30 e aos 35 minutos. A variável DIFP 5min constrói-se portanto, a partir de um parâmetro descritor de produto – DIFP – e de um parâmetro descritor de processo – os 5 minutos como a unidade temporal de análise.

2.3.3. Processo de apuramento das distribuições dentro de cada categoria

Cada distribuição de valores da variável DIFP 5min foi analisada de forma descritiva em cada uma das quatro categorias de jogos. Foram investigados os seus *outliers* univariados e de forma sucessiva foi aferida a normalidade estatística de cada distribuição. O objectivo foi o de ajustar as diferentes distribuições da DIFP 5min no sentido de tornar possível a constituição de sub-amostras dentro de cada categoria tão homogéneas e estatisticamente *normais* quanto possível.

O processo de apuramento de cada uma das distribuições assentou no pressuposto de que dentro de cada categoria, seria possível encontrar sub-amostras com comportamentos diferenciados de DIFP 5min ao longo do tempo. Neste sentido, ao retirar os valores desviantes em cada ponto da sua trajectória, seria possível encontrar o comportamento base de cada uma das categorias de jogos. Formando sub-amostras dentro de cada categoria, pretendia-se introduzir um segundo critério de agrupamento das primeiras quatro, em outras amostras de dimensão menor. Deste modo, do processo de apuramento das diferentes distribuições da DIFP 5min resultou na diferenciação de três amostras mais reduzidas que emergem em cada uma das quatro categorias anteriormente definidas. Porque cada uma destas últimas sub-amostras, determinava uma forma de evolução particular da DIFP 5min utilizou-se a seguinte nomenclatura para cada uma das distribuições apuradas: sub-amostra Matriz, sub-amostra Variante de Tipo I e sub-amostra Variante de Tipo II.

⁴ Para além das referências empíricas que alguns treinadores efectuem acerca dos 5 minutos como uma importante unidade de análise do jogo (destaca-se a célebre referência de Knight e Newell (1989), existem outro tipo de evidências que podem ser interpretadas como um reforço desta importância. Destas podem-se destacar as próprias regras do jogo de basquetebol. De facto, pode interpretar-se toda a construção temporal do jogo como uma resultante de múltiplos de 5 minutos. Por um lado, o jogo é dividido em 4 partes de 10 minutos cada, podendo daqui resultar que, uma unidade de 5 minutos constitui metade de um período do jogo. Neste sentido, 5 minutos pode resumir-se numa dimensão temporal que permita inferir a qualidade do rendimento das equipas nesse período. Por outro lado, o prolongamento é uma expressão temporal desta mesma sensibilidade.

A designação de Matriz foi adoptada para classificar a sub-amostra que resultou da primeira análise das distribuições da DIFP 5min em cada categoria. Tendo a expressão Matriz, o significado de *característica principal*, o termo foi adoptado para caracterizar o traçado fundamental do comportamento da DIFP 5min em cada uma das categorias de jogos. Uma vez que se tratavam de 4 categorias, em cada uma delas definiu-se o que se designou por Matriz Equilíbrio-Alternância (M-EA), Matriz Alarme (M-AL), Matriz Transição (M-T) e Matriz Desequilíbrio (M-D).

Feita a primeira triagem dos *outliers* em que se originou as sub-amostras Matriz, cada conjunto de jogos resultante, ao sofrer o mesmo processo de análise derivou no que se chamou por Variante de Tipo I. A designação pretendeu caracterizar a primeira Variante de jogos que se desviava da característica principal designada por Matriz. Tal como na Matriz, em cada categoria de jogos foi possível definir uma Variante de Tipo I Equilíbrio-Alternância (VI-EA), Variante de Tipo I Alarme (VI-AL), Variante de Tipo I Transição (VI-T) e Variante de Desequilíbrio (V-D).

Dos *outliers* que ressaltavam da Variante de Tipo I foi ainda possível definir uma última sub-amostra. Esta foi constituída pelos jogos que se apresentavam como distribuições *outliers* dos *outliers* definidos pela Matriz. Seguindo o mesmo princípio, definiram-se as respectivas Variantes de Tipo II para o Equilíbrio-Alternância (VII-EA), para os jogos Alarme (VII-AL) e para os jogos Transição (VII-T). Para o caso específico dos jogos Desequilibrados, uma vez que do primeiro processo de triagem da Matriz apenas sobraram 3 jogos (enquadrados na Variante Tipo I), entendeu-se definir os JM como a Variante Tipo II do Desequilíbrio. Pelas condições de extremo desequilíbrio que estes jogos apresentavam, entendeu-se que seriam uma forma particular de desequilíbrio, como tal merecedora de uma atenção particular.

Em síntese, o processo de apuramento das diferentes distribuições desde a amostra *mãe* até ao apuramento de cada distribuição da DIFP 5min envolveu três intervenções sucessivas que se podem sumariar seguidamente por:

- *intervenção 1* – análise descritiva da amostra total de 416 jogos relativos às duas épocas com respectiva divisão da amostra global em duas partes (2000/01 e 2001/02);
- *intervenção 2* – divisão dos jogos pelas 4 categorias de equilíbrio;
- *intervenção 3* – processo de apuramento das distribuições da DIFP 5min através da sua análise descritiva univariada. Em cada categoria foi efectuada uma sucessiva subtracção de *outliers* de forma a apurar sucessivamente os seus valores desviantes. Deste modo, definiu-se uma característica principal para cada uma das

categorias de jogos – a Matriz – e percebeu-se a existência das suas principais Variantes (Variantes de Tipo I e II).

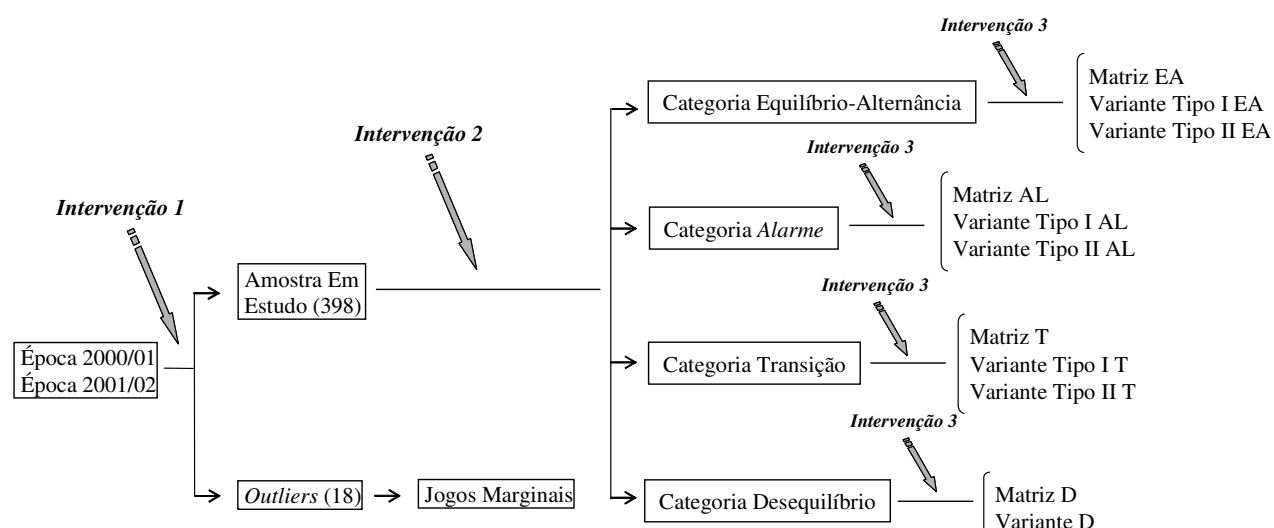


Figura 3.1 Processo de análise descritiva envolvido do apuramento das distribuições da DIFP 5min.

2.3.4. Tratamento dos dados e técnicas estatísticas utilizadas

O tratamento dos dados foi efectuado de acordo com duas etapas que se sucederam consecutivamente: (1) a análise descritiva da variável DIFP 5min em cada categoria e subcategoria de jogos e o (2) estudo comparativo do seu comportamento inter e intra-jogos.

2.3.4.1. Análise descritiva

A análise descritiva fundamentou-se nos tradicionais parâmetros de tendência central e de dispersão comumente utilizados no estudo das variáveis dependentes. Os dados relativos à tendência central foram resumidos a duas medidas: (1) a média da DIFP 5min; e (2) a diferença entre a média da DIFP 5min e a média dos valores médios aparados a 5% também obtida para cada múltiplo de 5 minutos (quadro 3.3).

A média da DIFP 5min é um parâmetro que permite uma análise grosseira do nível de equilíbrio registado ao longo do jogo. A utilização da diferença entre a média e a média aparada a 5% prende-se com a necessidade de conhecer mais um dado da dispersão genérica das distribuições face aos valores de tendência central. No fundo trata-se de uma medida de qualidade do ajustamento das diferentes distribuições face à média aritmética simples.

Quadro 3.3 Estrutura de apresentação dos parâmetros de tendência central estudados em cada sub-amostra de jogos.

	m (+/-dp) DIFP 5min.	m (+/-dp) dif M-MAP 5%
Matriz		
Variante Tipo I		
Variante Tipo II		

valores médios e de desvio padrão das médias obtidas pela DIFP aos 5, 10, 15 intervalo, 25, 30 35 minutos e final do jogo.

valores médios e de desvio padrão da diferença entre as médias obtidas pela DIFP em cada 5 minutos de jogo e as mesmas médias aparadas a 5%.

Como parâmetros de dispersão foram igualmente seleccionadas duas outras medidas: (1) os valores médios dos desvios padrão obtidos pela DIFP 5min, e (2) o coeficiente de dispersão de cada sub-amostra de jogos (quadro 3.4). O coeficiente de dispersão corresponde à relação entre o desvio padrão médio e a média das médias obtida pelo parâmetro DIFP 5 min.

Quadro 3.4 Estrutura de apresentação dos parâmetros de dispersão estudados em cada sub-amostra de jogos.

	m (+/-dp) DP DIFP 5min	CD DIP 5min
Matriz		
Variante Tipo I		
Variante Tipo II		

valores médios e de desvio padrão dos desvios padrão obtidos pela DIFP aos 5, 10, 15, Intervalo, 25, 30 35 minutos e final do jogo.

coeficiente de dispersão: relação entre o desvio padrão e a média da DIFP 5min.

Porque a variabilidade do jogo constitui uma natureza inevitável da sua existência, a descrição e análise dos parâmetros de dispersão enquanto medidas de caracterização dessa variabilidade torna-se uma necessidade indispensável. A média dos desvios padrão obtidos pelos desvios padrão da DIFP 5min, trata-se de um parâmetro que convida a uma leitura da dispersão global da DIFP 5 min. O coeficiente de dispersão pretende caracterizar o valor global dessa dispersão.

Ao longo do texto é graficamente descrita a evolução temporal da variável DIFP 5min, acompanhada pelos seus limites de variação relativos a um desvio padrão. Através deste tipo de ilustrações, a descrição da dinâmica do parâmetro vai oferecendo uma imagem do perfil do equilíbrio do jogo em função do tempo.

2.3.4.2. Estudo comparativo

O estudo comparativo dirigiu-se para as duas perspectivas de análise anteriormente referidas: a análise intra e inter-jogos. Na perspectiva intra-jogos, o fundamento das comparações constou na identificação dos momentos de ruptura ou descontinuidade da evolução da DIFP. Para tornar isso possível, foram comparados os valores médios do parâmetro obtido para cada par de intervalos contíguos: 5-10, 10-15, 15-Intervalo, Intervalo-25, 25-30, 30-35 e 35-Final. De acordo com este entendimento, as distribuições de DIFP foram consideradas como amostras emparelhadas.

A comparação do par 0-5 minutos foi omitida por razões de opção metodológica. Três argumentos suportaram esta opção:

1. no seu início os jogos são idênticos partem de uma igualdade pontual;
2. os valores de média e desvio padrão relativos à DIFP verificada aos 5 minutos são de 4,11 (+/-3,18), porém o seu valor modal é de 1 ponto. Apesar da variação apresentar uma amplitude entre os 0 e os 15 pontos, esta distribuição é demasiadamente enviesada à direita, facto que acentua as condições de extremo equilíbrio da generalidade dos jogos aos 5 minutos;
3. apenas 29,41% dos treinadores entrevistados (ver quadro 2.17, pág.126) afirma *começar bem* como um critério temporal de importância evidente. Das cinco estruturas temporais apontadas pelo treinador, outras foram consideradas com percentagens mais relevantes.

Na perspectiva inter-jogos, os valores de DIFP obtidos por diferentes tipos de jogos foram comparados em cada momento particular. O objectivo foi o de verificar as diferenças entre casos que à partida faziam parte de grupos distintos. Nestes casos, as distribuições de DIFP foram entendidas como amostras independentes. Apesar de se pretender uma compreensão do comportamento da DIFP 5min nos casos *menos normais*, a análise comparativa estava dependente de existirem sub-amostras que permitissem uma solidez relevante na análise estatística. Sempre que uma sub-amostra se apresentou com um número de casos (jogos) inferior a 10, não se procedeu a uma análise de carácter inferencial.

Sempre que possível, utilizaram-se técnicas de natureza paramétrica. Quando os pressupostos da sua utilização não se verificavam cumpridos, o desenvolvimento do estudo socorria-se de técnicas não paramétricas. Na comparação entre cada par de tempos contíguos (antes e depois) utilizou-se privilegiadamente o teste *t* para amostras emparelhadas. Esta prova foi utilizada sempre que se compararam duas

distribuições cujos pressupostos de normalidade fossem assegurados, ou quando não o fossem, a sua dimensão se verificava superior a 30 casos observados. No entanto e como recomendam Pestana e Gageiro (2003; p.237), sempre que se verificasse um nível de correlação baixo entre as duas distribuições sujeitas ao teste, foi utilizada como alternativa, o teste *t* para amostras independentes.

Quando as distribuições violavam os pressupostos de normalidade e simultaneamente possuíam um *n* inferior a 30 casos, utilizou-se um equivalente não paramétrico destinado ao estudo de amostras emparelhadas – o teste de *Wilcoxon*. Nestes casos foi previamente verificada a simetria das respectivas distribuições em análise.

Na análise inter-jogos privilegiou-se a utilização do teste *t* para amostras independentes. Apenas no estudo comparativo dos jogos relativos à categoria *Alarme* foi utilizada uma *Anova-One Way* (a um factor nominal) dada a comparação pretendida entre os três tipos de jogos: M-AL, VI-AL e VII-AL. No sentido de localizar e precisar a intensidade das diferenças existentes, foi realizado para esta caso específico o teste de *Schéffe* como teste *pos-hoc*.

O estudo comparativo entre as diferentes categorias Matriz (M-EA, M-AL, M-T; M-D) foi efectuado através da prova de *Kruskal-Wallis*. A razão para este facto prendeu-se com o incumprimento dos pressupostos de normalidade das respectivas distribuições. Porém, dado que todas as amostras apresentam um valor amplamente superior a 30 observações, a comparação entre cada par foi realizada com o recurso ao teste *t* para amostras independentes.

O grau de significância definido para todas as análises efectuadas foi a referência $p \leq 0,05$, normalmente considerado no domínio das ciências sociais e humanas.

2.4. Resultados

2.4.1. De categoria em categoria

2.4.1.1. A categoria equilíbrio-alternância

De um total de 90 jogos definidos na CAT-EA, 84,44% representam o perfil designado pela Matriz. Os restantes cerca de 15% distribuem-se pelas VIE-A e VIIIE-A, correspondendo respectivamente a 13 e apenas 2%. Esta última Variante configura uma caracterização da noção de Equilíbrio-Alternância, que em muito se distingue da Matriz (quadros 3.6 e 3.7).

Quadro 3.5 Frequências absolutas e relativas de jogos da CAT-EA.

	Jogos CAT-EA	% Jogos CAT-EA
Matriz EA	76	84,44
Variante EA Tipo I	12	13,33
Variante EA Tipo II	2	2,22

Quadro 3.6 Média e desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-EA.

	m (+/-dp) DIFP 5min.	m (+/-dp) dif M-MAP 5%
Matriz EA	3,97 (+/-1,11)	0,12 (+/-0,06)
Variante EA Tipo I	6,04 (+/-2,22)	0,10 (+/-0,05)
Variante EA Tipo II	13,06 (+/-8,90)	

Quadro 3.7 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-EA.

	m (+/-dp) DP DIFP 5min	CD DIP 5min
Matriz EA	2,81 (+/-0,78)	0,71
Variante EA Tipo I	4,06 (+/-1,48)	0,67
Variante EA Tipo II	9,97 (+/-2,72)	0,76

Tendo em consideração a clara predominância da M-EA relativamente às suas Variantes, pode afirmar-se que se tratam de jogos que possuem valores médios da DIFP de 3-4 pontos para cada 5 minutos, associados a uma variação de 2-3 (quadro 3.6). É de notar um aumento progressivo nos valores médios de ambas as medidas analisadas para cada subcategoria. Este constata-se à medida que se caminha do padrão ME-A para as suas Variantes. Ainda que se tratem de jogos que terminam com uma DIFP final na ordem do valor modal de uma posse de bola – 0-3 pontos –, parecem jogos com percursos distintos como se corrobora pelas médias da DIFP e pelas respectivas variações

A diferença média de M-MAP 5% possui um valor aproximado a 0,10 pontos, valor que reflecte um ajustamento global homogéneo das distribuições relativamente à média aritmética. Como se esperava, o coeficiente de dispersão é elevado, encontrando-se na ordem dos 0,70. Apesar da M-EA apresentar uma dispersão mais elevada do que os jogos VI-EA, essa variabilidade apresenta um

padrão mais estável e regular. A diferença registada nas médias da dispersão de cada subcategoria (quadro 3.7) e a observação comparativa das figuras 3.2 e 3.3, são dois dados elucidativos para este facto.

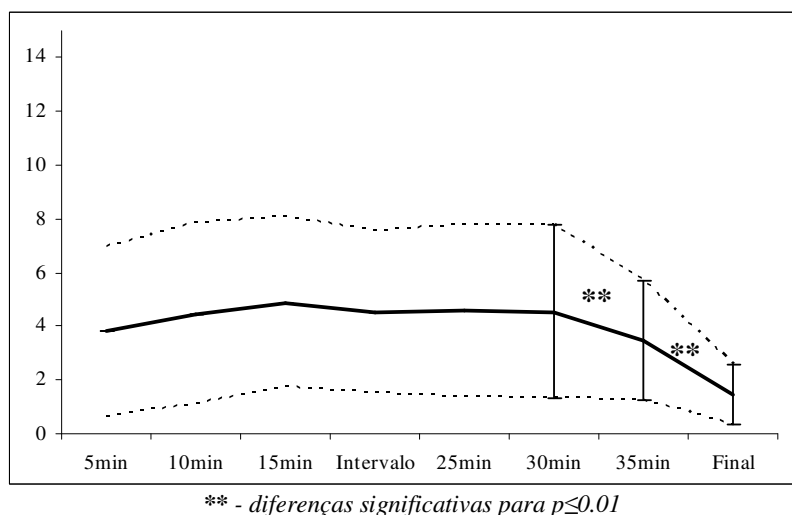


Figura 3.2 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-EA.

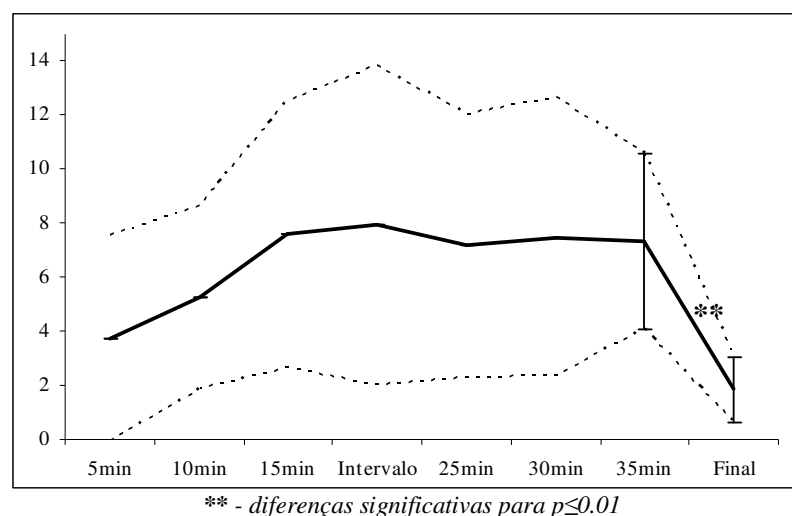


Figura 3.3 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-EA.

O estudo comparativo de cada uma das sub-amostras demonstra a existência de diferenças significativas entre os valores médios da DIFP apenas no último período. Nos jogos M-EA (figura 3.2) observa-se que a estabilidade média dos valores da DIFP nos primeiros três períodos é interrompida no início do 4º. A diferença registada aos 30 minutos é significativamente diferente daquela que é observada aos 35 ($t_{(75)}=3,11$; $p\leq 0,01$). O mesmo acontece entre o resultado final e os 35 minutos ($t_{(111)}=7,13$; $p\leq 0,01$). Apesar de se verificar uma menor estabilidade no curso da DIFP 5min para os jogos VI-EA, as diferenças estatísticas apenas se verificam quando são comparados os últimos 5 minutos (figura 3.3). Nestes jogos, a tendência para o decréscimo da DIFP é aguda nesta fase final do jogo, obtendo-se

entre os 30 e os 35 minutos um valor de $z=-2,95$ significativo para $p \leq 0,01$. Na figura 3.4 comparam-se as trajectórias dos valores médios e dos desvios padrão registados pela DIFP 5min nas categorias M-EA e VTI-EA.

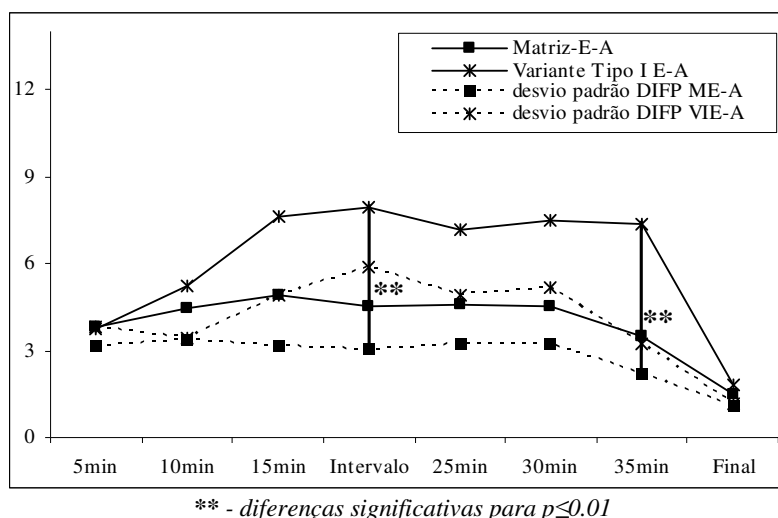


Figura 3.4 Comparação dos valores médios e dos desvios padrão da DIFP 5min observados nos jogos M-EA e VI-EA.

O aumento da DIFP durante a primeira parte nos jogos VI-EA distingue-se da estabilidade representada pela M-EA. Ao intervalo, a comparação entre a M-EA e a VI-EA produz um valor de $t_{(86)}=-3,08$ significativo para $p \leq 0,01$. Na segunda parte, as diferenças voltam a ser significativas aos 35 minutos ($z=-3,70$; $p \leq 0,01$). Neste último caso, o significado das diferenças justifica-se pelo decréscimo verificado na DIFP dos jogos de M-EA entre os 30 e os 35 minutos (ver figura 3.2, p.166).

Uma vez mais pode apreciar-se a dualidade entre a estabilidade e a irregularidade que o desvio padrão apresenta. Nos jogos VI-EA, a curva de dispersão acompanha o perfil da evolução das médias registadas pelo parâmetro. Isto quer dizer que à medida que a média da DIFP vai aumentando, a variabilidade dessas diferenças acompanha esse aumento. A maior amplitude que as curvas do desvio padrão apresentam face ao perfil médio, desde os 10 minutos, prolonga-se até ao intervalo do jogo (todo o 2º período). Ao contrário, nos jogos de M-EA ainda que as médias aumentem ligeiramente (isso é notório no intervalo 10-15 minutos) a variabilidade mantém-se estável. A M-EA nos primeiros 5 minutos do 4º período, assiste a uma diminuição da dispersão, facto que favorece o último período do jogo mas em particular os últimos 5 minutos, como um momento de total indecisão do resultado (figura 3.3).

A *atipicidade* dos jogos da CAT-EA é representada pelos 2 jogos que emergem na categoria VII-EA (figura 3.5). No essencial observam-se duas fases distintas. Uma primeira, estendida ao longo dos primeiros dois períodos, em que a tendência para o aumento progressivo da DIFP 5min é notória. Uma segunda fase em que esse aumento regride também progressivamente, até aos níveis de equilíbrio

extremo, conferindo a mesma importância de (in)decisão aos últimos 5 minutos. Apesar deste tipo de jogos apresentar um quadro de representatividade de apenas 2% na CAT-EA e de 0,4% na totalidade dos jogos estudados, parece interessante verificar que a maior dispersão ocorre uma vez mais em redor do intervalo do jogo. Entre o final da 1ª parte e o início da 2ª – dos 15 aos 25 minutos – verifica-se uma dilatação e uma regressão da variação, para a partir dos 30 minutos (a entrada no 4º período), seguir-se o padrão de variabilidade típico dos jogos CAT-EA.

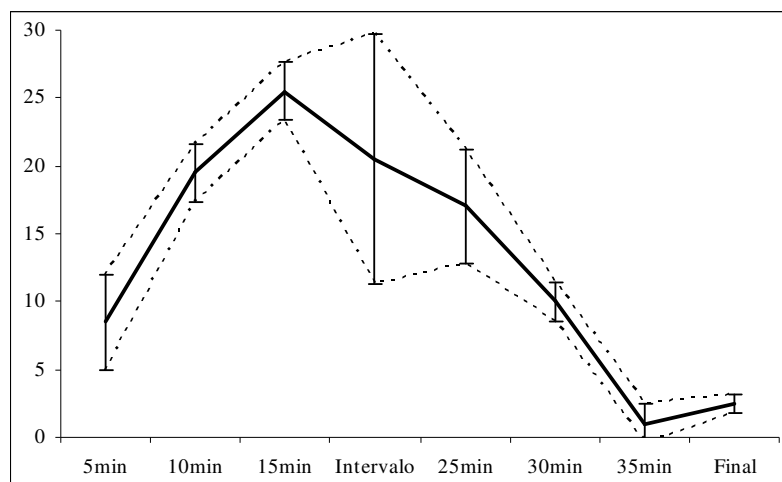


Figura 3.5 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-EA. A figura é construída com o recurso aos únicos dois casos observados nesta categoria.

2.4.1.2. A categoria alarme

A Matriz dos jogos que terminam na zona *Alarme* é representada por 76,71% da totalidade destes jogos (n=73), encontrando-se as suas Variantes com uma representatividade muito equivalente: VI-AL apresenta 13,70% e VII-AL expressa-se em 9,59% (quadro 3.8).

Quadro 3.8 Frequências absolutas e relativas dos jogos integrados na CAT-AL.

	Jogos CAT-AL	% Jogos CAT-AL
Matriz Alarme	56	76,71
Variante Alarme Tipo I	10	13,70
Variante Alarme Tipo II	7	9,59

Os valores médios da DIFP 5min apresentam-se muito distintos em cada uma das sub-amostras. Na M-AL encontra-se próximo da zona de Equilíbrio-Alternância registando um valor de 4,41 (+/-0,47) pontos. Mas distancia-se para uma média que toca a proximidade aos “dois dígitos” na VI-AL (9,06; +/-1,50), regridindo para os 7,50 (+/-1,81) pontos de média no caso de VII-AL. Apesar desta aparente diferença, é a VI-AL que possui uma maior heterogeneidade nos valores médios da DIFP 5min, porém é a melhor ajustada globalmente face aos seus valores de tendência central.

(quadro 3.9). E conformidade com esta análise, os jogos VI-AL apresentam um coeficiente de dispersão mais reduzido em cerca de duas vezes, quando comparado com M-AL e VII-AL. Para além dos quadros 3.9 e 3.10 constatarem estes resultados, a observação das figuras ilustram esta característica.

Quadro 3.9 Média e de desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-AL.

	m (+/-dp) DIFP 5min.	m (+/-dp) dif M-MAP 5%
Matriz Alarme	4,41 (+/-0,47)	0,14 (+/-0,08)
Variante Alarme Tipo I	9,06 (+/-4,44)	0,07 (+/-0,06)
Variante Alarme Tipo II	7,50 (+/-1,81)	0,13 (+/-0,09)

Quadro 3.10 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-AL.

	m (+/-dp) DP DIFP 5min	CD DIP 5min
Matriz Alarme	2,88 (+/-0,97)	0,65
Variante Alarme Tipo I	3,31 (+/-1,50)	0,37
Variante Alarme Tipo II	5,18 (+/-1,99)	0,69

A figura 3.6 descreve o curso da M-AL. São jogos estáveis e evoluem num patamar de equilíbrio próximo ao conceito de Equilíbrio-Alternância (4,41, +/-0,47). A testagem das diferenças entre cada valor médio da DIFP não se manifestou significativamente diferente ($\chi^2_{(7)}=13,20$; $p \leq 0,07$) em nenhum dos *pedaços*.

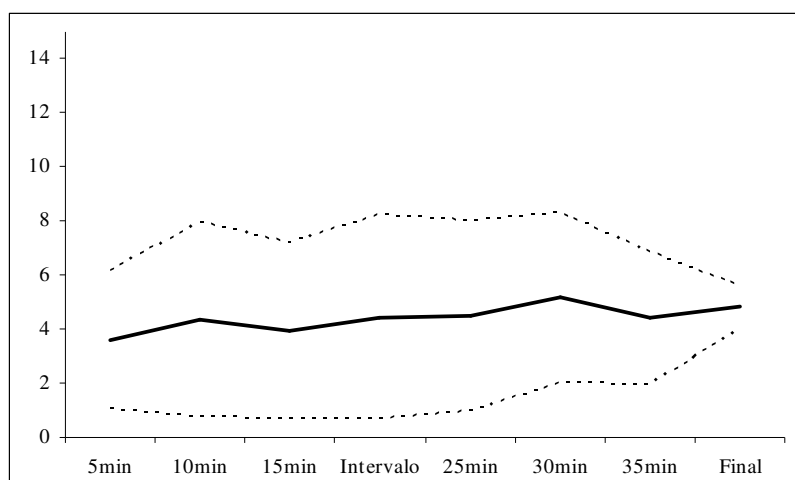


Figura 3.6 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-AL.

Porém, uma observação mais atenta da dispersão verificada em cada intervalo de 5 minutos sugere a existência de uma *falsa estabilidade*. A linha de base observada na figura 3.6 assemelha-se a uma linha de fronteira entre duas tendências diferentes – uma situada aquém (abaixo) e uma outra para além (cima) do comportamento médio, cuja fusão ocorre aos 30 minutos de jogo.

Esta *falsa estabilidade* pode ser comprovada pelo quadro 3.11 e pela figura 3.7, que lhe corresponde graficamente. O coeficiente de dispersão relativo aos jogos M-AL evolui regularmente até ao intervalo, registando a partir daqui, um decréscimo

que culmina aos 30 minutos. Dos 30 aos 35 observa-se uma manutenção deste coeficiente, convergindo seguidamente para o critério de agrupamento que reúne os jogos na presente categoria.

Quadro 3.11 Média, desvio padrão e coeficiente de dispersão obtidos pela variável DIFP 5min nos jogos M-AL. A última coluna refere-se à diferença obtida pelo coeficiente de dispersão entre cada dois intervalos de tempo contíguos de 5 minutos.

Tempo	m (+/-dp)	CD	Dif CD (t _{i+1} -t _i)
5min	3,63(+/-2,56)	0,70	
10min	4,38 (+/-3,59)	0,82	0,11
15min	3,95 (+/-3,24)	0,82	0,00
Intervalo	4,45 (+/-3,77)	0,85	0,03
25min	4,50 (+/-3,51)	0,78	-0,07
30min	5,16 (+/-3,14)	0,61	-0,17
35min	4,41 (+/-2,46)	0,56	-0,05
Final	4,82 (+/-0,79)	0,16	-0,39

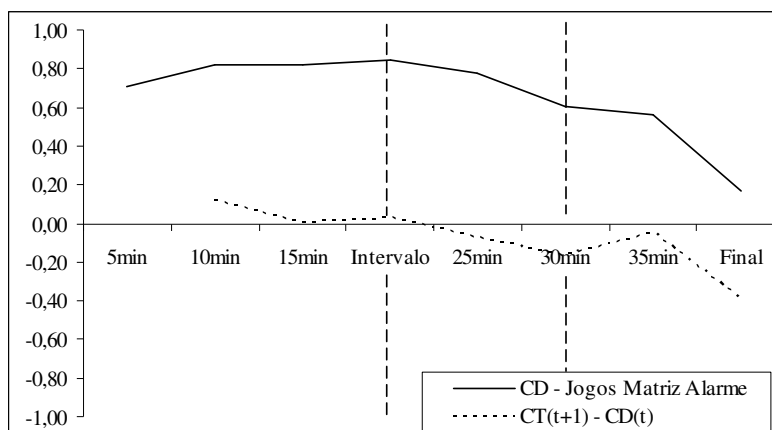


Figura 3.7 Descrição do coeficiente de dispersão observado pelos jogos M-AL e traçado do diferencial contíguo do mesmo parâmetro entre cada *pedaço* de 5 minutos de jogo.

Com o objectivo de perceber a presença das duas aparentes tendências, considerou-se o valor médio da DIFP aos 30 minutos da M-AL. Primeiro, porque na figura 3.6, mais concretamente aos 30 minutos, se observa uma convergência simétrica na forma como a variação se adapta à linha média. Segundo, porque ao comparar-se a taxa de variação do coeficiente de dispersão para cada intervalo contíguo de 5 minutos, com excepção feita à relação Final-35, o *pedaço* 25-30 é o que revela um valor mais elevado (-0,17; ver quadro 3.11). Sublinhando que se exceptua os últimos 5 minutos do jogo, este valor indica que a maior variação da dispersão dos jogos M-AL em torno da sua média, ocorre aos precisamente aos 30 minutos. No caso, um decréscimo da variação do coeficiente de dispersão, dado o sinal negativo que apresenta.

No respeito por estes dois argumentos, os jogos M-AL foram reagrupados em dois grupos, tomando como referência o valor médio global obtido pela DIFP 5min – 4,41 (+/-0,47) pontos (figura 3.6). Num primeiro grupo, foram reunidos os casos com uma média da DIFP 5min aos 30 minutos superior a 4,41 pontos. Num outro grupo,

considerou-se os jogos que ao tempo considerado (30 minutos) possuíam uma média inferior a este valor. Desta forma, procurava-se perceber se a variação da dispersão auxiliava na clarificação do que se afirmava como uma aparente *falsa estabilidade*.

A figura 3.8 apresenta o comportamento da DIFP 5min em cada grupo redefinido em torno da DIFP aos 30 minutos. Muito embora sejam jogos que terminam com um resultado final muito semelhante, a presença de dois comportamentos diferentes é bem elucidada face ao padrão M-AL. O estudo comparativo dos dois tipos de jogos em cada tempo, apontou para a existência de diferenças significativas ($p \leq 0,01$) entre as duas curvas desde os 10 aos 30 minutos (quadro 3.12).

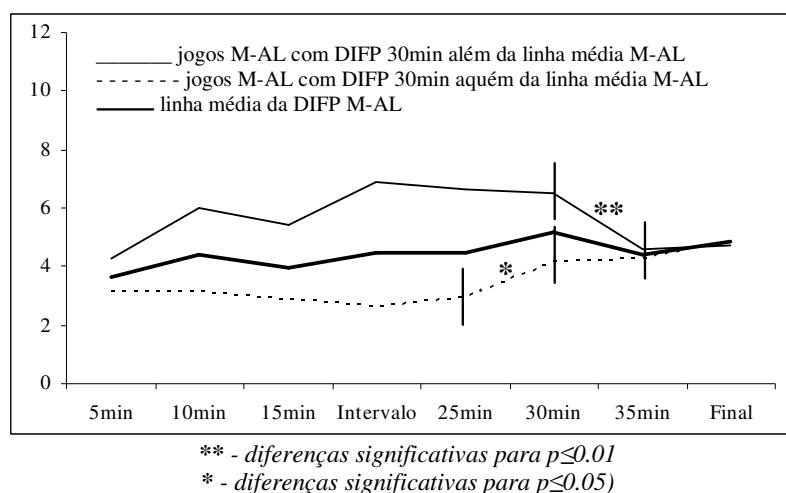


Figura 3.8 Comportamento médio da DIFP 5min obtida para os jogos M-AL que se apresentam aquém e além do valor de DIFP registado aos 30 minutos.

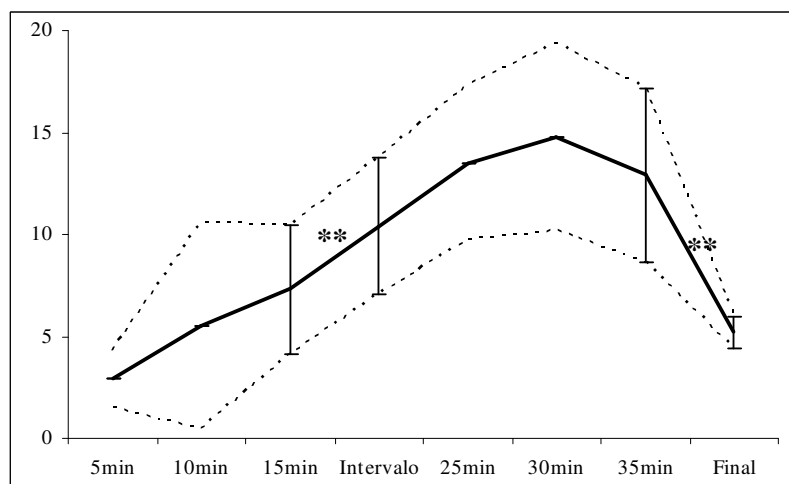
Quadro 3.12 Valores de t e respectivos graus de liberdade produzidos pela análise comparativa aos jogos M-AL situados além e aquém da linha média de M-AL.

	t	gl
5min	-1,61	54
10min	-3,00**	37,67
15min	-3,18**	54
Intervalo	-4,82**	36,40
25min	-4,30**	36,04
30min	-3,06**	54
35min	-0,56	54

** - significativo para $p \leq 0,01$

Numa análise intra-jogos, verifica-se a existência de diferenças significativas entre os 30 e os 35 minutos ($t_{(23)} = 3,07$; $p \leq 0,01$) no grupo além da linha média M-AL. Enquanto que no grupo que se descreve abaixo do comportamento médio, diferenças ocorrem no *pedaço* temporal imediatamente anterior: entre os 25 e os 30 minutos ($t_{(62)} = -1,94$; $p \leq 0,05$). O que aparentemente pareciam ser jogos de evolução idêntica ressalta agora que se tratam de dois padrões bem diferentes (ver figura 3.8).

As sub-amostras VI-AL e VII-AL estão apresentadas nas figuras 3.9 e 3.10. Constituem um perfil, não apenas diferenciado entre si, mas também distinto da M-AL. São jogos irregulares, caracterizados por se iniciarem com uma tendência explícita de desequilíbrio. O traçado da VI-AL aproxima-se ao que antes se definiu pela *atipicidade* do Equilíbrio-Alternância. No entanto, com uma tendência para o desequilíbrio relativamente mais tardia que os jogos representados por esta última característica. A análise comparativa entre os diversos *tempos* demonstrou a existência de dois *pedaços* que entre si mantêm diferenças significativas: por um lado, os 15 minutos-Intervalo ($t_{(9)} = -3,65$; $p \leq 0,01$), e por outro lado, os últimos 5 minutos ($t_{(10)} = 5,63$; $p \leq 0,01$).



** - diferenças significativas para $p \leq 0,01$

Figura 3.9 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registrados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-AL.

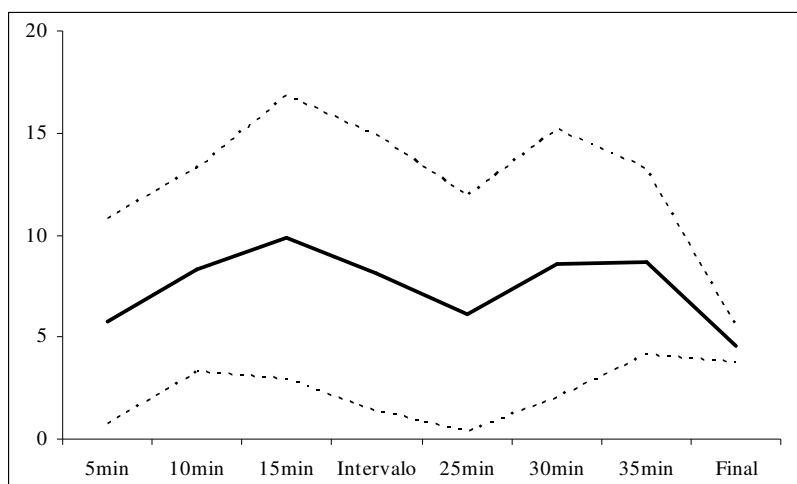


Figura 3.10 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registrados pelo curso da DIFP 5min relativos à VII-AL.

Os jogos VII-AL apresentam uma forma sinusoidal onde a irregularidade tal como em M-AL, pode sugerir a presença de duas tendências em torno do comportamento médio (figura 3.9). A variação observada além da linha padrão

sugere a partir dos 25 minutos, a existência um comportamento diferenciado. No entanto, a reduzida representatividade deste tipo de jogos não justificou outra observação particular.

A sobreposição do comportamento médio da DIFP nos três tipos de jogos da CAT-AL, pode observar-se na figura abaixo (figura 3.11).

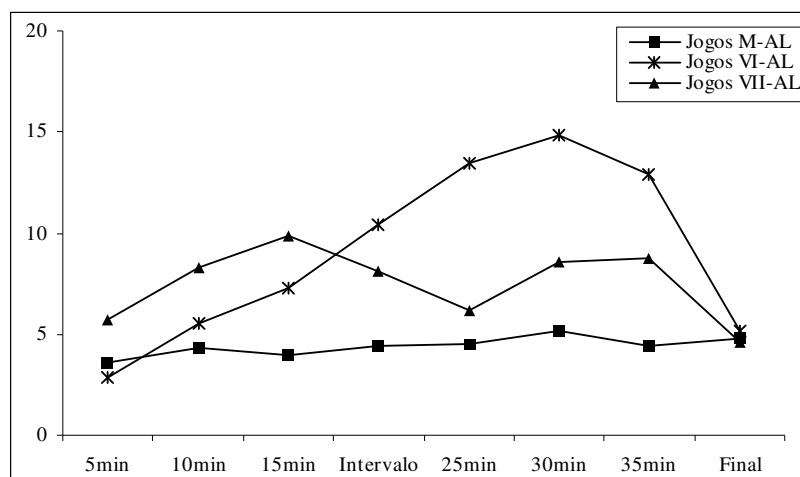


Figura 3.11 Comparação do comportamento médio registado pela variável DIFP 5min nos três tipos de jogos da CAT-AL.

A estabilidade do padrão M-AL, a progressividade e continuado aumento da DIFP na VI-AL e por fim, a irregularidade da VII-AL, são as características que emergem da observação integrada das curvas descritas acima (figura 3.11). Em termos comparativos verificam-se diferenças significativas entre as três curvas desde os 15 aos 35 minutos. Aos 15 minutos diferenciam-se a M-AL e a VII-AL. Fruto do aumento progressivo da DIFP em VI-AL, ao intervalo este tipo de jogos começa a distinguir-se da Matriz. Aos 25 e 30 minutos, a VI-AL continua a escalada de diferenciação. Por fim, aos 35 minutos encontram-se três patamares de entrada distintos na recta final de um jogo que converge para a mesma DIFP final. Os valores de F e respectivos *pos-hoc* de *Schéffe* estão revelados nos quadros da página seguinte (3.13 e 3.14.).

Quadro 3.13 Valores de F relativos à análise comparativa dos valores médios das três sub-amostras dos jogos CAT-AL.

	F
5min	2,09
10min	2,37
15min	8,15**
Intervalo	8,54**
25min	20,87**
30min	28,98**
35min	37,33**
Final	1,55

** - significativo para $p \leq 0.01$

Quadro 3.14 Diferenças entre os valores médios de cada um dos três tipos de jogos da CAT-AL e o respectivo grau de significância estatística de acordo com o *pos-hoc* de Schéffe.

	M-AL*VI-AL	M-AL*VII-AL	VI-AL*VII-AL
15min	-3,05	-5,60**	-2,56
Intervalo	-5,62**	-3,36	2,26
25min	-8,81**	-1,45	7,36**
30min	-9,65**	-3,42	6,23**
35min	-8,44**	-4,26	4,19*

* - significativo para $p \leq 0.05$

** - significativo para $p \leq 0.01$

2.4.1.3. A categoria transição

Do processo de alisamento das distribuições relativas aos jogos integrados na CAT-T, ressalta a evidência de que a M-T envolve 81,08% dos casos. Os restantes cerca de 20% estão distribuídos pela VI-T. Uma vez que apenas se destaca um caso isolado na designada VII-T, optou-se pelo seu expurgo. Nos quadros 3.15, 3.16 e 3.17 encontram-se representados os parâmetros descritivos da CAT-T.

Quadro 3.15 Frequências absolutas e relativas dos jogos CAT-T.

	Jogos CAT-T	% Jogos CAT-T
Matriz Transição	60	81,08
Variante Transição Tipo I	13	17,57
Variante Transição Tipo II	1	1,35

Quadro 3.16 Média e de desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-T.

	m (+/-dp) DIFP 5min.	m (+/-dp) dif M-MAP 5%
Matriz Transição	4,97 (+/-1,39)	0,12 (+/-0,08)
Variante Transição Tipo I	9,11 (+/-2,37)	0,08 (+/-0,06)

Quadro 3.17 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-T.

	m (+/-dp) DP DIFP 5min	CD DIP 5min
Matriz Transição	2,95 (+/-1,05)	0,59
Variante Transição Tipo I	4,47 (+/-2,01)	0,49

Os jogos M-T possuem uma média de 4,97 (+/-1,39) pontos em cada 5 minutos de jogo, o que representa cerca de metade das diferenças pontuais verificadas nos jogos de VI-T (9,11; +/-2,37). A mesma proporção verifica-se na relação entre os valores médios de variação identificados pelas duas sub-categorias (quadro 3.17). A diferença entre as médias (quadro 3.16) informa sobre a presença de um ajustamento melhor distribuído dos valores de tendência central nos jogos VI-T. A M-T não só assiste a um acréscimo dos valores médios (0,12; +/-0,08), como a sua dispersão é também mais elevada do que a registada em VI-T (0,08; +/-0,06). Este dado está de acordo com a observação do coeficiente de dispersão apresentado no quadro 3.17. A maior dispersão dos valores médios da DIFP 5min em torno dos respectivos valores médios de desvio padrão, nos jogos M-T, parece ligeiramente

superior aos valores registados para os jogos VI-T. As figuras 3.12 e 3.13 retratam o padrão genérico destes dois tipos de jogos.

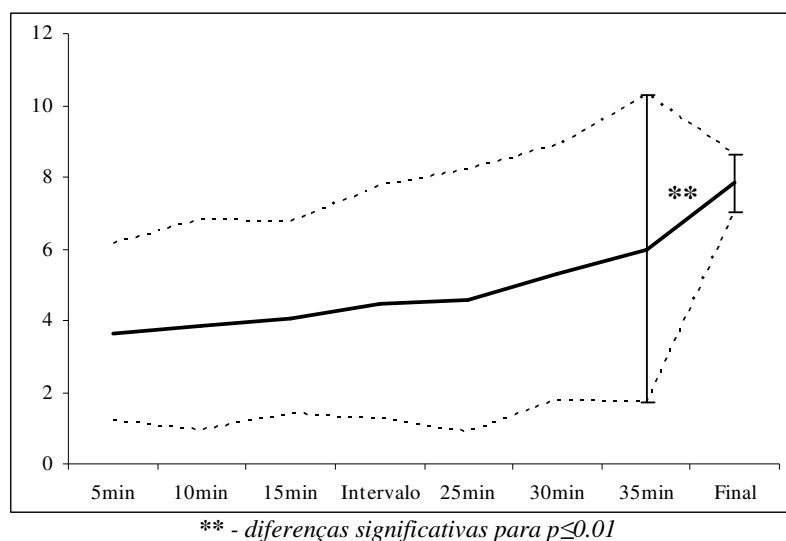


Figura 3.12 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-T.

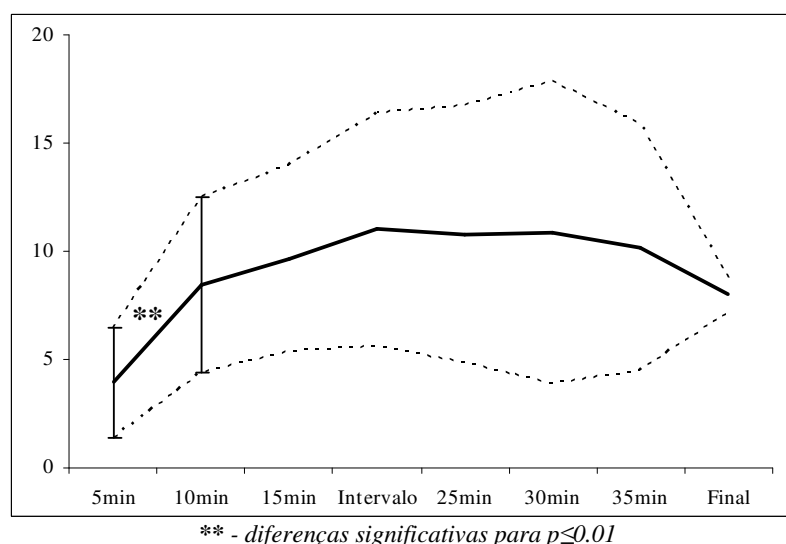


Figura 3.13 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à VI-T.

Na perspectiva intra-jogo, a M-T aponta para a existência de diferenças significativas nos últimos 5 minutos ($t_{(118)}=-3,25$; $p\leq 0,01$). Na continuidade da estabilidade em que este tipo de jogos persegue, verifica-se uma ligeira ruptura aos 25 minutos, que no entanto, apenas tem expressão significativa no final do jogo. A VI-T apresenta-se desde logo diferenciada no final do 1º período – entre os 5-10 minutos ($t_{(24)}=-3,42$; $p\leq 0,01$). A partir daqui ambos os tipos de jogos descrevem uma maior ou menor tendência na dilatação da DIFP, porém, mantêm-se regra geral num patamar acima da zona de equilíbrio-alternância (figuras 3.12 e 3.13).

A presença de duas orientações diferenciadas no encontro com a linha média da DIFP 5min parece também ser clara, particularmente nestes últimos 5 minutos.

Em boa verdade, sobressai da observação das figuras anteriores (3.12 e 3.13), a presença de uma diferente aproximação ao resultado final, conforme se tratem de jogos situados nos limites de variação abaixo ou acima do comportamento médio. Para os jogos descritos pela margem de variação situada abaixo da linha média, os últimos 5 minutos do jogo pode afirmar-se como um período envolvido de um elevado nível de *criticalidade*. O mesmo não se poderá dizer dos jogos situados acima desta linha. Não se registando alternância no resultado, deverá tratar-se de uma aproximação ao resultado final, mas à partida não parece colocar o resultado em causa.

O confronto do comportamento base destas sub-amostras, aponta para a existência da relação identificada pela figura 3.14. A mancha pontuada limitada pelas curvas representa os *pedaços* em que se registaram diferenças de significado estatístico na comparação na comparação inter-jogos.

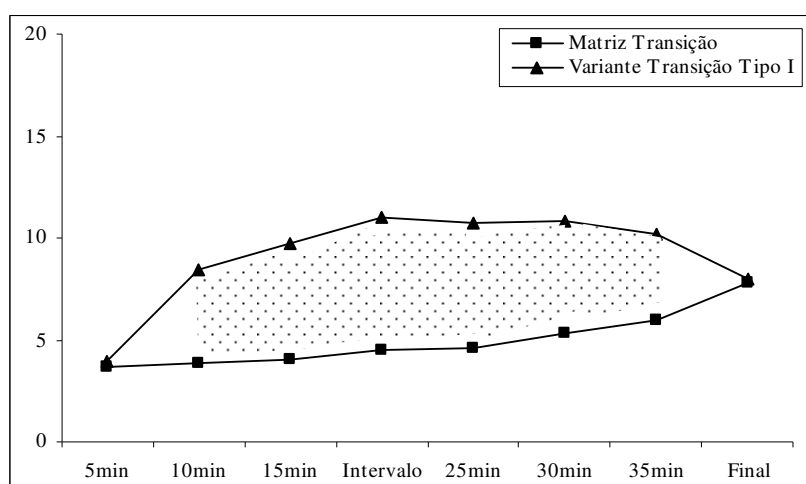


Figura 3.14 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min dos jogos CAT-T. A área pontuada refere-se à mancha temporal na qual se verificam a existência de diferenças entre os valores médios das duas sub-amostras.

Os resultados da figura 3.14 podem ser confirmados com o quadro 3.18, através dos valores de t enquadrados pelos respectivos graus de liberdade.

Quadro 3.18 Valores de t e respectivos graus de liberdade resultantes da análise comparativa dos jogos CAT-T em cada 5 minutos.

	t	gl
min5	-0,36	71
min10	-4,72**	71
min15	-4,55**	14,06
Intervalo	-4,18**	13,91
min25	-3,61**	13,99
min30	-2,76*	13,48
min35	-2,97**	71
Final	-0,67	71

* - significativo para $p \leq 0.05$

** - significativo para $p \leq 0.01$

2.4.1.4. A categoria desequilíbrio

Do total de jogos da CAT-D, 88,27% (n=158) representam a Matriz. Apenas 1,68% (3 jogos em 179) se afastam deste padrão generalista, constituindo a anteriormente designada por V-D. A totalidade JM compreende 10,06% da sub-amostra.

Quadro 3.19 Frequências absolutas e relativas dos jogos CAT-D.

	Jogos CAT-D	% Jogos CAT-D
Matriz Desequilíbrio	158	88,27
Variante Desequilíbrio	3	1,68
Jogos Marginais	18	10,06

Começando na M-D, passando pela V-D e terminando nos JM, estes jogos apresentam valores médios sempre superiores a 10 pontos. Esta DIFP como referiam os treinadores, constituía a marca de desequilíbrio que no jogo se poderia observar: a presença de *dois dígitos*. No quadro 3.20 observa-se uma média de 10,51 (+/-4,19) e 13,96 (+/-4,36) respectivamente para a M-D e V-D. A grande diferença verificada na CAT-D constata-se na média da DIFP 5min ostentada pelos JM. Confirma-se a sua condição de extremo desequilíbrio, também pouco comum no âmbito do basquetebol de rendimento. O facto de apresentarem uma média de DIFP superior a 20 pontos, ilustra o relevante desinteresse enquanto jogo, que estes casos possuem. Note-se que se as diferenças descritivas são notórias nas medidas de tendência central (quadro 3.20), já não são tão evidentes no domínio das variações (quadro 3.21). Facto que permite interpretar como mais um elemento que atesta a *anormalidade* dos JM.

Quadro 3.20 Média e desvio padrão dos parâmetros de tendência central relativos aos jogos da CAT-D.

	m (+/-dp) DIFP 5min.	m (+/-dp) dif M-MAP5%
Matriz Desequilíbrio	10,51 (+/-4,19)	0,44 (+/-0,54)
Variante Desequilíbrio	13,96 (+/-4,36)	
Jogos Marginais	23,92 (+/-11,96)	0,31 (+/-0,20)

Quadro 3.21 Média e desvio padrão relativos aos parâmetros de dispersão registados nos jogos da CAT-D.

	m (+/-dp) DP DIFP 5min	CD DIP 5min
Matriz Desequilíbrio	6,11 (+/-1,68)	0,58
Variante Desequilíbrio	6,75 (+/-1,96)	0,48
Jogos Marginais	8,45 (+/-2,40)	0,35

As figuras 3.15, 3.16 e 3.17 apresentam a evolução dos padrões de comportamento da DIFP 5min durante os jogos desequilibrados.

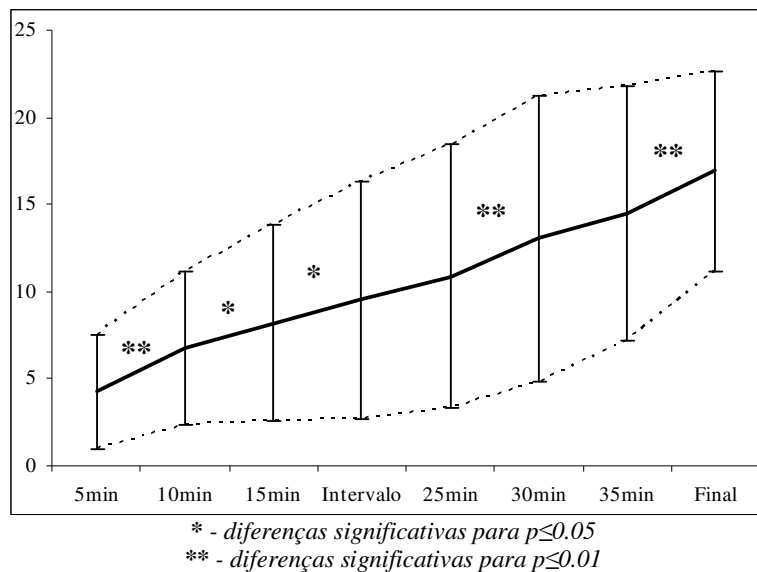


Figura 3.15 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à M-D

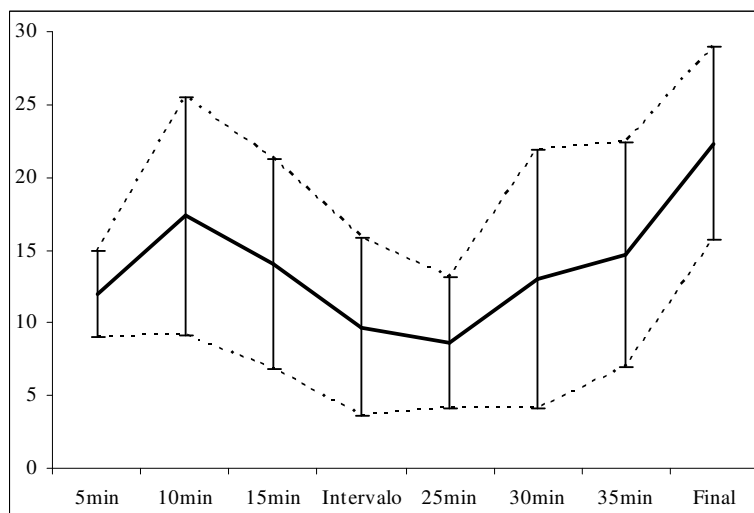


Figura 3.16 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registados pelo curso da DIFP 5min relativos à V-D.

Nos jogos M-D a primeira parte do jogo parece revelar uma importância decisiva no contributo que oferece ao desequilíbrio. Entre os 5-10, 10-15 e ainda entre os 15 minutos-Intervalo, registam-se diferenças significativas que contudo, vão diminuindo na sua intensidade. Na segunda parte, o final do 3º período, assim como os últimos minutos do jogo voltam a registar uma diferença assinalável. Os jogos da V-D apresentam a forma sinusoidal, anteriormente identificada. No entanto, é interessante verificar que são os jogos M-D, aqueles que desde logo se diferenciam no ponto de partida em que se iniciam (ver figuras 3.15 e 3.16).

Na figura 3.17 observa-se o comportamento dos JM. Do ponto de vista da forma é uma réplica da figura 3.15. Nos JM, o tempo e a DIFP possuem uma relação linear e directa, onde se nota um aumento muito significativo da DIFP em cada

pedaço de 5 minutos. Apesar da forma, as diferenças entre os JM e a M-D estão identificadas por dois sinais: por um lado, a *força* da relação entre a DIFP e o tempo do jogo (visto por intervalos de 5 minutos), e por outro lado, a existência de significado estatístico que os JM apresentam entre todos os *pedaços* de jogo.

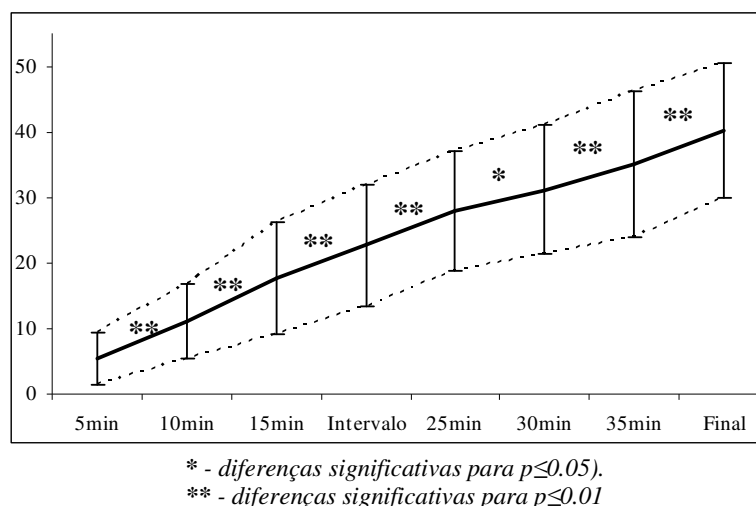


Figura 3.17 Comportamento médio e trajetória do desvio padrão registrados pelo curso da DIFP 5min relativos aos JM.

2.4.2. Um contraste entre a regularidade da matriz e a desordem das variantes

A reunião dos resultados na plataforma de discussão do equilíbrio proposta pelo pensamento do treinador, permite enquadrar cerca de 85% dos jogos da amostra na figura 3.18. Nela observa-se o traçado do comportamento médio dos jogos Matriz de cada uma das quatro categorias (CAT-EA, CAT-AL, CAT-T e CAT-D). A presença dicotômica do equilíbrio/desequilíbrio parece estar bem demarcada na evolução da DIFP da grande generalidade dos jogos de basquetebol. Os que terminam com uma DIFP final abaixo dos 10 pontos, podem-se considerar tipicamente equilibrados, porque se mantêm estavelmente numa zona de equilíbrio em que a alternância do resultado é uma possibilidade presente ao longo de todo o jogo. Até aos 30 minutos, não se verificam diferenças significativas entre a M-EA, a M-AL e a M-T.

Aos 5 minutos, todos os jogos apresentam valores da DIFP muito semelhantes. São os jogos de M-D, que desde cedo se diferenciam. No *pedaço* 5-10 verifica-se a presença de diferenças significativas entre, por um lado, os jogos M-EA, M-AL e M-T e por outro, os jogos M-D (para M-EA e M-D, $t_{(187,9)} = -4,48$; $p \leq 0,01$; para M-AL e M-D, $t_{(117,5)} = -4,10$; $p \leq 0,01$; para M-T e M-D, $t_{(157,7)} = -4,10$; $p \leq 0,01$). A partir dos 10 minutos a tendência crescente da DIFP na M-D vai continuando até ao final (ver figura 3.18).

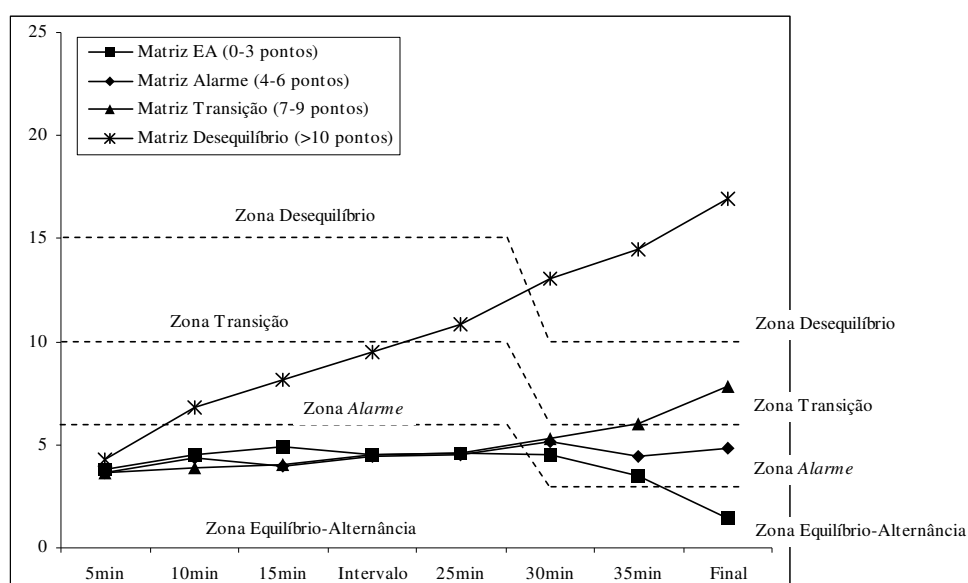


Figura 3.18 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min nas quatro categorias de jogos Matriz (M-EA, M-AL, M-T e M-D), contrastado com a noção de equilíbrio ao longo do jogo perspectivada pelo pensamento do treinador.

Os jogos M-EA, M-AL e MT mantêm-se estáveis e com valores médios muito semelhantes durante todo o jogo. São jogos verdadeiramente equilibrados até ao final do 3º período. No último, ocorre a divergência de cada uma das categorias em direcção ao seu resultado final. Como se observou na análise das diferentes categorias, o último período do jogo torna-se um momento de decisão, para neste, os últimos 5 minutos se apresentarem de facto totalmente decisivos do resultado final. Aos 35 minutos, todos os três tipos de jogos Matriz se apresentam significativamente diferentes (quadro 3.22).

Quadro 3.22 Comparação da DIFP registada aos 35 minutos entre as três amostras Matriz Equilíbrio-Alternância, Alarma e Transição.

	<i>t</i>
Matriz Equilíbrio-Alternância – Matriz Alarma	-2,22 _(111,05) *
Matriz Equilíbrio-Alternância – Matriz Transição	-4,12 _(83,39) **
Matriz Alarma – Matriz Transição	-2,46 _(95,17) *

* - significativo para $p \leq 0,05$

** - significativo para $p \leq 0,01$

A análise da dispersão dos jogos Matriz (figura 3.19) aponta para uma estabilidade do desvio padrão do parâmetro em análise durante os primeiros 30 minutos. Aliás, tal como o comportamento médio traçado pela figura 3.18. No entanto, a tendência para a variabilidade decrescer em M-EA e M-AL a partir dos 30 minutos é contrária ao que se verifica no caso de M-T. Neste tipo de jogos, o comportamento do desvio padrão é precisamente inverso. Este dado significa que a M-T, possui jogos que aos 35 minutos possuem um espectro da DIFP mais alargado.

Tanto podem ser jogos que da zona Equilíbrio-Alternância derivem para a zona de Transição, como jogos que tenham origem num trajecto perfeitamente desequilibrado (em alguns casos muito acima dos 20 pontos da DIFP) e nestes instantes se aproximem do limiar dos *dois dígitos*.

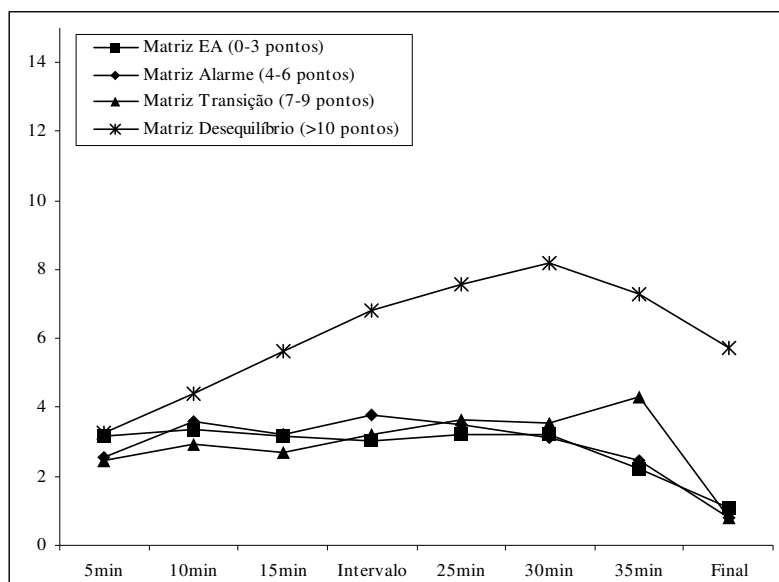


Figura 3.19 Comparação dos desvios padrão da DIFP 5min relativos às categorias de jogos Matriz (M-EA, M-AL, M-T e M-D).

Observa-se que a variação da M-D é sempre superior face às outras três categorias de jogos. Cresce até aos 30 minutos, para acompanhar o perfil desvio padrão de M-EA e M-AL, ie, diminuir até ao final do jogo. Apesar de se verificar um desvio bastante mais elevado que as demais categorias, a tendência decrescente a partir dos 30 minutos é mais um sinal, de que no final do jogo as margens de variabilidade estreitam, e nesse sentido um reforço à importância do 4º período como um período de facto importante para a construção do resultado final.

A contrastar com a regularidade do comportamento de cada categoria na expressão Matriz, as suas Variantes apresentam a irregularidade típica de um comportamento desordenado. No entanto, as Variantes apenas representam 15% da totalidade da amostra: 9% relativo à designada Variante de Tipo I e 6% determinada a partir dos seus *outliers* e portanto a Variante de Tipo II⁵. As figuras 3.20 e 3.21 são elucidativas deste comportamento irregular a que se refere.

⁵ Importa reforçar o facto de se ter incluído na variante de tipo II – Desequilíbrio os designados Jogos Marginais que representavam apenas 4,30% da amostra global em estudo.

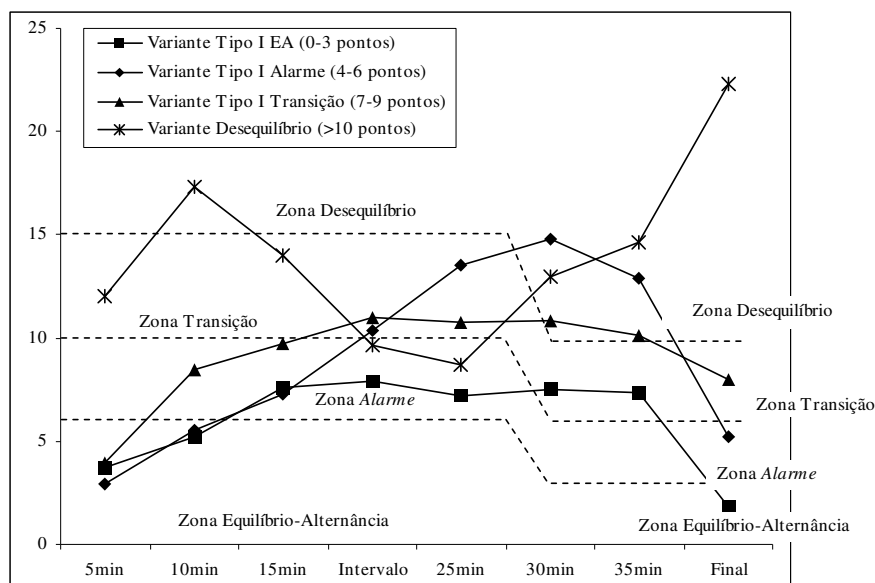


Figura 3.20 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min definido pelas Variantes de tipo I (VI-EA, VI-AL, VI-T e VI-D), contrastado com a noção de equilíbrio ao longo do jogo perspectivada pelo pensamento do treinador.

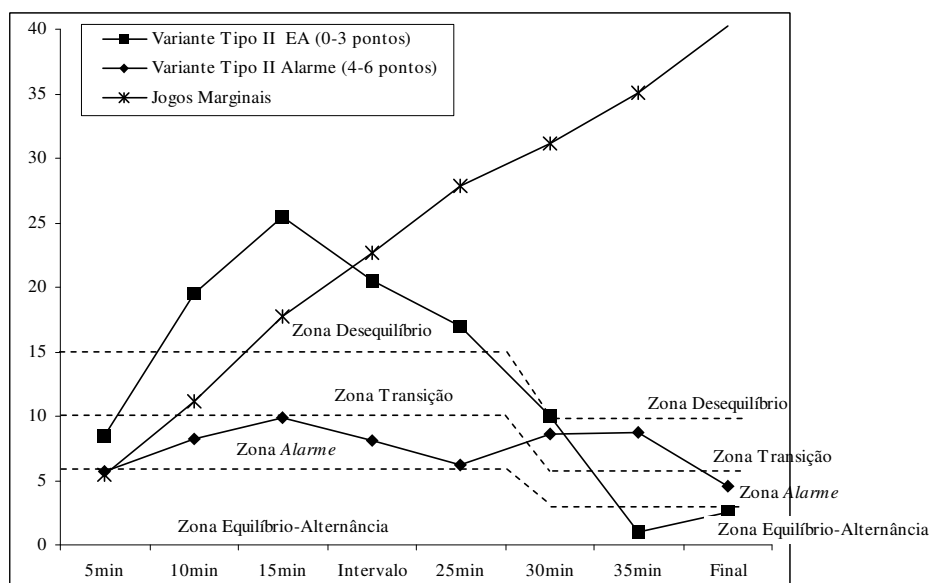


Figura 3. 21 Comparação do comportamento médio da DIFP 5min definido pelas Variantes de tipo I (VII-EA, VII-AL, e JM), contrastado com a noção de equilíbrio ao longo do jogo perspectivada pelo pensamento do treinador.

Apesar da dificuldade para encontrar um padrão típico no curso da DIFP deste tipo de jogos, a questão fundamental é procurar reconhecer padrões na desordem revelada. Acentuando a interpretação nesta tônica, distinguem-se duas características que provavelmente, possuem influências distintas no equilíbrio do jogo.

Em primeiro lugar, note-se no ponto de partida sobre o qual a DIFP começa por ser descrita (ver figuras 3.20 e 3.21). De forma diferente, todos os jogos

manifestam um aumento precoce da DIFP durante os primeiros *pedaços* observados. Em termos gerais, até ao intervalo do jogo. No caso de VI-D, esse desequilíbrio ultrapassa mesmo os *dois dígitos* nos primeiros 5 minutos. Nas restantes categorias verifica-se um comportamento semelhante na primeira parte, àquele que antes havia sido comentado para a DIFP na M-D. Esta primeira invariante resume-se ao aumento da DIFP nos primeiros dois períodos, como uma característica inconfundível das Variantes, seja de tipo I ou de tipo II.

Como segunda característica, observa-se a presença de um retrato típico na evolução do parâmetro: a descrição de *U's*, sejam de características *normais* ou invertidos. Independentemente da profundidade que o *U* apresente, a verdade é que o aumento precoce da DIFP na primeira parte do jogo, origina durante o seu desenrolar, uma possibilidade de evolução do equilíbrio que desde logo pode ter diferentes traçados. Porém, a presença de um *U*, qualquer que seja a sua forma, supõe oscilações da variável que podem ocorrer de forma mais ou menos pronunciada. Na verdade, a profundidade do *U* caracteriza a maior ou menor intensidade da alteração da DIFP e independentemente dessa profundidade, quando mais tarde no decorrer do jogo, ocorrer a inversão do *U*, maior é a tendência para o jogo terminar num patamar de equilíbrio menor (ver figura 3.20, p.anterior). A singularidade dos casos VII (figura 3.21) situa-se no aprofundamento destes dois traços. Nomeadamente, nas VII-EA e nos JM, pode observar-se que a precocidade do desequilíbrio é mais aguda e a profundidade do *U*, no caso invertido em VII-EA, é bastante mais pronunciada (figuras 3.20 e 3.21).

Por fim, a desordem caracterizada no perfil das Variantes é corroborada pelos diferentes percursos que a variabilidade dos jogos possuem. Nas figuras 3.22 e 3.23 constata-se o divergente e sinuoso percurso do desvio padrão dos jogos Variante. A reduzida expressão deste conjunto de jogos, não permite um investimento de investigação mais profnudo por agora. Porém, a sua *anormalidade* como casos isolados que contituem, não deve ser limitadora de uma outra abordagem mais dirigida noutros estudos. Ainda que sejam, não devem ser negligenciados.

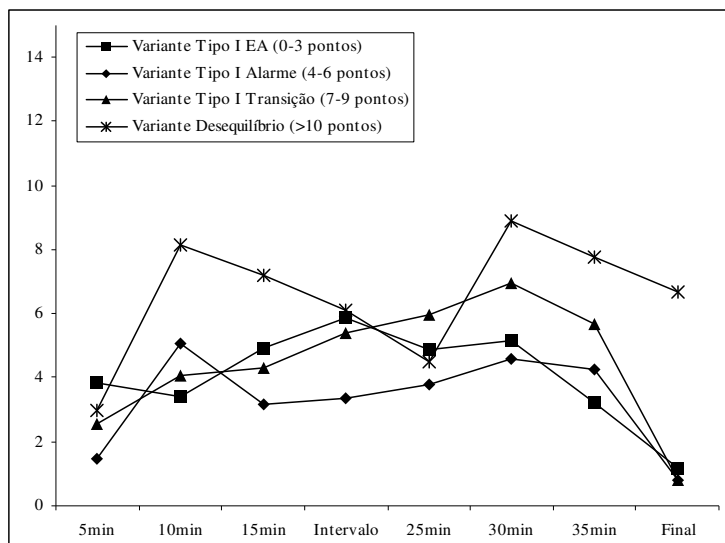


Figura 3.22 Comparação dos desvios padrão da DIFP 5min relativos às categorias de jogos Variante de tipo I (VI-EA, VI-AL, VI-T e V-D).

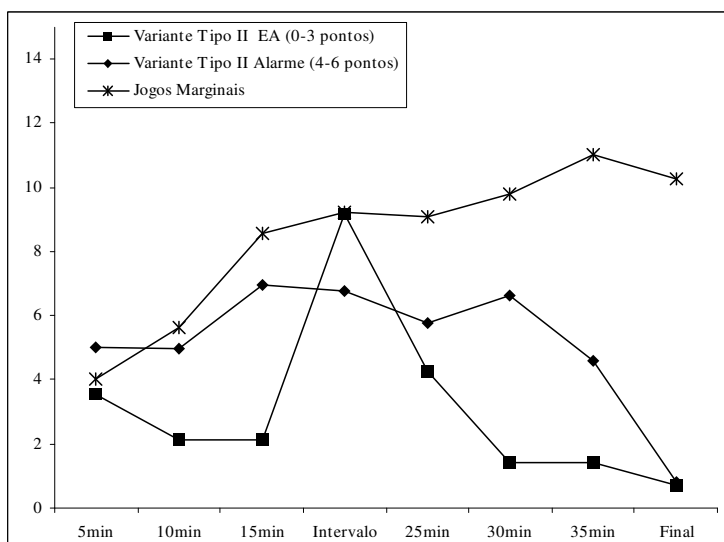


Figura 3.23 Comparação dos desvios padrão da DIFP 5min relativos às categorias de jogos Variante de tipo II (VII-EA, VII-AL, e JM).

2.5. Discussão

2.5.1. A problemática da variação

O entendimento da dinâmica do jogo de basquetebol em função da evolução de uma variável colectiva como a DIFP, distancia este estudo das abordagens que tradicionalmente possuem um enfoque no binómio tempo-resultado. Estas procuram na *performance* diferencial as razões que justificam a existência de MC (Cachulo, 1998; Silva, 1998; Tina, 1998; Kaminsky, 1990), não identificando a variação como uma problemática presente.

Neste estudo, aliás como em qualquer pesquisa que se proponha a uma abordagem de carácter longitudinal⁶, a problemática da variação é um factor que deve ser sempre considerado. No caso em discussão, o carácter longitudinal está associado à *vida do jogo de basquetebol*, uma realidade cujo sentido só existe na limitação temporal que encerra e por todos os competidores conhecida à partida. Sem dúvida, parece ser possível definir um comportamento médio da evolução da DIFP 5min em cada uma das categorias de jogos. Neste sentido, encontram-se pistas para caracterizar diferentes tipos de evolução dinâmica do jogo. No entanto, para uma melhor compreensão dos resultados, é determinante que a análise destes perfis não seja *cega*, ie, que negligencie os níveis elevados de variabilidade que naturalmente fazem parte da realidade do jogo.

A este propósito, Gould (2000) faz uma interessante análise relativa ao interesse das médias como medidas de caracterização das tendências. Transportando para a sua área científica⁷ algumas das reflexões estatísticas aplicadas a exemplos do fenómeno desportivo, o autor afirma que a variação é uma realidade básica de um qualquer fenómeno longitudinal. Nestes estudos, o uso das médias para não passa de mera abstracção construída com base na variabilidade e por isso trata-se apenas de uma aproximação (por vezes falsa) a uma essência que normalmente vai ao encontro dos nossos próprios desejos (Gould, 2000, p.59).

Se a presença da variabilidade intrínseca ao jogo está bem vincada nos jogos Matriz, não restam dúvidas que essa propriedade é a característica dominante de qualquer das Variantes. A julgar pelas amplitudes de variação da DIFP inter e intra-

⁶ Entenda-se o carácter longitudinal de um fenómeno como a propriedade que esse fenómeno possui para ser estudado em função da sua evolução temporal, independentemente da dimensão que esse *tempo* possua como escala de referência.

⁷ A este propósito refira-se a interessante reflexão que Gould (2000) efectua em torno do que designa por desaparecimento da percentagem de 0,400 de batimentos no baseball. *Neodarwinista* habituado a estudar os fenómenos relacionados com a origem da vida e o desenvolvimento das espécies, Stephan Jay Gould é um investigador com reflexões de grande interesse aplicadas também ao campo desportivo. Tão interessante como a sua reflexão em torno desta questão estritamente desportiva, é a extensão da discussão que o autor efectua com múltiplos exemplos aplicados ao baseball e à sua área científica de especialidade. A nota que se pretende deixar registada é o exemplo fornecido quanto ao uso de determinadas ferramentas estatísticas que permitem a formulação de tendências por vezes falaciosas, face ao desprezo a que é relegada a variação como realidade básica da vida.

jogo e pela probabilidade *frequencista*⁸ (Reis *et al.*, 2001) associada à presença que têm no seio da amostra global, os jogos Variante podem ser considerados como jogos atípicos. Representam no seu conjunto apenas 15% da totalidade dos casos observados. Ainda que no âmbito analítico, possam contribuir para um conhecimento mais apropriado dos limites de variação do jogo, a necessidade de reunir uma amostra mais representativa deste tipo de casos, é condição fundamental para uma investigação mais profunda da *atipicidade*. Por isso, parece claro que discussão dos resultados anteriores deve concentrar-se sobretudo na variação das tendências representativas do fundamento da amostra, ie, os jogos Matriz. Efectivamente, estes representam a esmagadora maioria casos – 85% dos jogos estudados.

Como Gould (2000), percebendo nas alterações da variação os reais sentidos das tendências, a amplitude dos desvios padrão registados nas diversas distribuições da DIFP 5min podem ser preciosos indicadores no contributo para a determinação dos MC. De facto, se considerarmos que o decréscimo da variação poderá estar associado a um maior significado dos seus valores médios, não restam dúvidas em afirmar que o 4º período e nele os últimos 5 minutos, são os verdadeiros MC de qualquer jogo. O comportamento da variação da DIFP 5min nos jogos Matriz (com excepção da M-D), permite concluir a presença de um comportamento relativamente próximo à forma em U invertido que algumas Variantes descrevem (figura 3.19, p.181). Este U invertido é tanto mais pronunciado, quanto mais desequilibrado terminar o jogo. Porém, é a partir dos 30 minutos (com excepção dos jogos M-T) que se verifica uma verdadeira tendência para se perceber um decréscimo da variação. Nesta característica comum, os jogos M-T são uma excepção. Na realidade distinguem-se de M-EA e M-AL porque ainda possuem um pico de variação aos 35 minutos do jogo. Este facto deve prender-se com a própria designação que lhe é atribuída. Terminando no limiar entre o equilíbrio-desequilíbrio, compreende-se que aos 35 minutos possuam uma dispersão acentuada nas DIFP que registam.

Também é claro que o coeficiente de dispersão, calculado como uma medida global da variação das sub-amostras, confirma a presença da variação como uma propriedade presente no jogo. Sem dúvida e fazendo uma leitura da dimensão absoluta do parâmetro, é um *valor absurdo*⁹ pelo exagero da sua elevação. Mas parece importante interpretar este *absurdo*, tendo em consideração a relação entre os factores que o seu próprio cálculo propõe. Quando se verifica, por um lado, os jogos de M-EA apresentarem valores na ordem dos 0,70, e por outro, no outro extremo da

⁸ Para Reis *et al.* (2001) a probabilidade *frequencista* fundamenta-se na definição da quantidade de evidência objectiva que se pode observar a partir da observação empírica da ocorrência de eventos.

⁹ De acordo com Pestana e Gageiro (2003) o coeficiente de variação, que constitui a relação percentual atribuída ao coeficiente de dispersão, pode ser considerada como fraca ($\leq 15\%$), média (entre 15 e 30%) e elevada ($>30\%$). A expressão utilizada *valor absurdo* diz respeito à diferença de dimensão entre a interpretação estatística apontada pelos autores e os valores do coeficiente de dispersão que o presente estudo identifica. Estes situam-se entre 0,35 e 0,76.

linha de equilíbrio, os JM revelarem *apenas* um valor de 0,35, a comparação dos dois valores pode conduzir a interpretações distorcidas. Na verdade, os JM em nada se assemelham aos jogos M-EA. Entre outras, uma das suas diferenças é o facto das médias de DIFP serem extraordinariamente baixas face aos valores dos seus desvios padrão. Os cerca de 3-4 pontos de DIFP média ao longo do jogo, em muito se distanciam dos cerca de 23 pontos registados nos JM. Naturalmente que a proporcionalidade que um mesmo valor de desvio padrão possui relativamente a ambas as médias, só poderia fornecer uma imagem da dispersão completamente distinta em ambos os casos. Daqui resultam duas considerações, uma geral e outra mais específica: a primeira, que devem haver cuidados interpretativos no fenómeno da variação, a segunda, que a variação seja um domínio de interpretação aplicado a um conjunto de casos que partilhem características comuns, ie, quando se interpretam variações deve-se fazê-lo numa perspectiva intra-categórica.

Falta ainda perceber que limites se podem entender como razoáveis para se poder aceitar os níveis de variação de um jogo. Sabendo que a dispersão da DIFP pode ser condicionada pelo intervalo temporal considerado na análise e ainda pela forma como os jogos possam ser categorizados à partida, um contributo importante para o conhecimento do jogo poderia ser a introdução da variação como um critério associado à classificação dos diferentes tipos de jogos. Conhecer estes limites e proceder a esta tarefa taxonómica, implica uma necessidade de se construírem quadros de referência que permitam uma relação entre os diferentes estados de equilíbrio e a sua variação relativa. Este estudo não está feito e do ponto de vista taxonómico talvez o ponto de partida mais *ecológico*.

Finalmente, deve referir-se a *não normalidade* que muitas das distribuições da DIFP 5min apresentam, facto que igualmente constitui um sinal da variabilidade própria do jogo. Esta *não normalidade* não se deve apenas à relação de simetria revelada pelas diversas distribuições da variável, mas em muitos casos à falta de homocedasticidade que as variâncias apresentavam. A falta de simetria é justificada pela própria natureza em que a variável está expressa. Ao tratar-se de um valor em módulo, a DIFP só tem condições para se *espraiar* em torno da sua tendência central ao nível do desequilíbrio. Nestes casos, o facto dos valores médios se registarem mais elevados, permitem que a variação da variável se distribua mais uniformemente sobre si. Nos jogos equilibrados, os valores da DIFP 5min tendem para uma *parede esquerda* sobre a qual esbarram e por ela se deixam enviesar. Esta é a típica distribuição estatística de um jogo equilibrado. Já o caso da homocedasticidade das variâncias diz respeito a um outro tipo de variação. Esta pode ser interpretada como a *variabilidade da própria variação*. Pode afirmar-se que a variabilidade do jogo não é apenas uma propriedade das tendências centrais para onde os seus números pendem, mas também uma qualidade da sua própria variação. Apesar de poder parecer uma incongruência, a *não normalidade* nos patamares do equilíbrio por estas razões pode

ser considerada como algo que do ponto de vista estatístico e aplicado ao jogo, pode ser considerado normal.

2.5.2. A categorização dos jogos

Como Sampaio (2000) afirma, o facto das condicionantes que determinam o desfecho final dos jogos se constituírem como uma dependência do seu resultado final, pode constituir um quadro explicativo de maior validade das análises efectuadas. Este pressuposto tem dominado a investigação centrada na *performance* diferencial em basquetebol e colocado à partida a segmentação das amostras numa noção implícita de equilíbrio e desequilíbrio. Em face deste paradigma, a literatura tem conseguido identificar os factores de rendimento que melhor se associam às equipas que ganham e que perdem jogos (Ibañez *et al.*, 2003; Sampaio, 2000; Trninic *et al.* 1997; Ittenbach *et al.*, 1992; Marques, 1990; Pim, 1981).

No entanto, o processo de categorização inicial dos jogos não parece ter uma linha de continuidade nos estudos produzidos pelos diferentes autores que se centram neste domínio. Uma análise de maior profundidade efectuada por Sampaio (2000), demonstra que a designação das categorias, o seu número, mas mais grave do ponto de vista da heterogeneidade metodológica, os valores de *corte* de cada uma das categorias, têm oscilado em função de critérios muito pouco claros. O quadro 3.23 resulta do esforço de análise efectuado pelo autor e elucida a diferenças de critério ensaiadas pelos diferentes investigadores.

Quadro 3.23 Classificação das categorias de jogos em função do critério equilíbrio/desequilíbrio evidenciado pelo resultado final (adaptado de Sampaio, 2000).

Autores	Categorias		
	<i>Jogos Equilibrados</i>	<i>Jogos Desequilibrados</i>	
Gingerich (1946) Kozar <i>et al.</i> (1994) Mendes (1996) Janeira e Sampaio (1996)	1-10 pontos	Mais de 10 pontos	
Marques (1990) Sousa (1993)	<i>Jogos Equilibrados</i> 1 a 2 pontos	<i>Jogos Normais</i> 3 a 10 pontos	<i>Jogos Desequilibrados</i> Mais de 10 pontos
Cardoso (1995) Pereira (1995) Rolla (1995) Santos (1995) Cordeiro (1996)	<i>Jogos Equilibrados</i> 1 a 6 pontos	<i>Jogos Normais</i> 7 a 12 pontos	<i>Jogos Desequilibrados</i> Mais de 12 pontos
Barreto (1995)	<i>Jogos Equilibrados</i> 1 a 9 pontos	<i>Jogos Pouco Desequilibrados</i> 10 a 15 pontos	<i>Jogos Muito Desequilibrados</i> Mais de 35 pontos
Basto (1997) Sampaio (1997) Sampaio (1998)	<i>Jogos Equilibrados</i> 1 a 3 pontos	<i>Jogos Normais</i> 4 a 10 pontos	<i>Jogos Desequilibrados</i> Mais de 10 pontos

A menor clareza dos critérios que têm conduzido estes estudos, levou Sampaio (2000) a adoptar um critério estatístico na divisão da sua amostra. Através Introduziu a análise de *clusters*, procurando as afinidades estatísticas que os diferentes resultados finais possuíam entre si. Na perspectiva da constituição prévia de três grupos, os seus valores de corte diferenciaram-se de qualquer um dos estudos referenciados anteriormente: jogos equilibrados – 0-8 pontos, jogos desequilibrados – 9-18 pontos e jogos muito desequilibrados – mais de 18 pontos¹⁰. Posteriormente e através da utilização da mesma técnica, Janeira, Sampaio e Leite (2001) e Leite, Sampaio, e Janeira (2004) categorizaram as suas amostras com valores de corte distintos¹¹.

No presente estudo parte-se do mesmo pressuposto. Porém, introduz-se um outro critério, no caso de ordem qualitativa: o pensamento do treinador. Este permitiu à partida, a categorização dos jogos em 4 vertentes, com designações e segmentações distintas das de Sampaio (2000) e das observadas no quadro 3.23. Não obstante as diferenças mais notórias, expressas pelos números e terminologias utilizadas, as verdadeiras distinções situam-se ao nível do seu fundamento. Basicamente por duas razões. A primeira razão está relacionada com a abordagem qualitativa assente neste estudo, concentrando a lógica classificativa na sensibilidade de um pensador do jogo, o treinador. Num contexto em que 1 ponto diferencia a vitória da derrota, a introdução de critérios qualitativos podem transportar critérios de maior validade ecológica para as metodologias utilizadas. A segunda razão prende-se com o facto de se estar diante de uma classificação assente na evolução histórica da *vida do jogo*. Aliás, as próprias designações atribuídas a cada categoria assim o pretenderam reflectir.

De facto, pode perguntar-se acerca da razoabilidade da diferenciação de três categorias de jogos entre uma amplitude dos 0-10 pontos. E evidentemente a questão poderá fazer sentido. No entanto, deve ressaltar-se que é um critério que deriva da sistematização de valores, leituras e percepções de quem convive com a tarefa de tomar decisões em tempo real no e para o jogo. A par desta justificação é interessante verificar como a própria distribuição da variável DIFP se enquadra na categorização concebida. Já se verificou que a DIFP 5min se trata de um módulo definido numa escala de intervalos. Por esta razão, e também como referido, há uma *parede esquerda* para a qual a distribuição estatística não tem espaço para crescer – a variável não assume valores inferiores a 0. É por isso natural que o espaço estatístico que DIFP possui para se desenvolver é o universo que a faz estender à direita dessa parede, ie, de 0 para a frente. Como se verificou, no estudo descritivo da *distribuição*

¹⁰ Para uma apropriação mais clara do método ver ref. Sampaio (2000) p.136-138.

¹¹ Janeira *et al.* (2001) definiram na sua amostra em jogos equilibrados, de 1 a 11 pontos; normais, de 12 a 22 pontos e desequilibrados, mais de 22 pontos. Leite *et al.* (2004) encontraram outras referências: até aos 9 pontos, jogos equilibrados; entre os 9 e 19 pontos, jogos desequilibrados e mais de 19 pontos, jogos designados por muito desequilibrados.

mãe (quadro 3.1, p.157) a DIFP Final, apesar de mesocúrtica¹², tratava-se de uma distribuição cuja assimetria configurava um enviesamento à esquerda. Isto significa afirmar que a grande maioria dos seus casos, se situam no lado esquerdo da média¹³, ou seja, abaixo dos 9 pontos da DIFP Final. As próprias características da amostra parecem reforçar a introdução deste critério qualitativo, no sentido de permitir a diferenciação dos tipos de equilíbrio que se podem traduzir no jogo de basquetebol.

De acordo com o pensamento do treinador a referência *dois dígitos* baliza a lógica da relação entre o equilíbrio e o desequilíbrio ao longo do jogo. Como o pensamento do treinador traduz, os *dois dígitos* e em particular a unidade funcional posse de bola, assumem uma importância determinante na relação entre estas duas dimensões do jogo durante no 4º período e evidentemente no seu resultado final. Ao se introduzir este critério numa amostra enviesada à esquerda e cujo valor médio corresponde exactamente ao limiar dos 10 pontos, o que na prática se pretendeu estudar foi o comportamento dos diferentes tipos de equilíbrio possíveis de ser reconhecidos no jogo. De facto, os resultados demonstraram essa possibilidade. No entanto, como se constatou na comparação entre M-EA, M-AL e M-T, não se verificaram diferenças significativas durante o seu percurso fundamental. As diferenças que a Matriz destas três categorias apresentam, revelam-se a partir dos 30 minutos, para de acordo com o critério de classificação adoptado, divergirem em direcção aos 35, e aqui sim, se tratarem efectivamente de três tipos de equilíbrio distintos até ao final.

A convergência entre o pensamento do treinador e a categorização típica que a literatura tem produzido vê na presença dos *dois dígitos*, a marca da diferença. Parecendo legítimo considerar-se que o equilíbrio e o desequilíbrio possuem sub-formas diferentes na construção temporal e idênticas num mesmo estado final, seria igualmente importante situar o problema nas várias questões que o desequilíbrio pode colocar. Porém, a problemática dos MC encontra-se fundamentalmente centrada na incerteza e indecisão. Naturalmente, vê no equilíbrio a melhor porta de entrada.

2.5.3. A evolução da diferença pontual ao longo do jogo

Apesar das amplitudes de variação, limitarem a utilização de uma interpretação exacta da expressão *tendência*, os resultados demonstram que é

¹² Designa-se por mesocúrtica uma distribuição estatística cujo afunilamento em torno da tendência central é considerado normal. Trata-se de uma designação relativa ao grau de achatamento de uma distribuição, constituindo uma medida de avaliação da sua dispersão.

¹³ A relação entre a localização relativa dos parâmetros de tendência central (moda, a mediana e a média) constitui um valioso indicador para se aferir do tipo e intensidade de assimetria de uma determinada distribuição estatística. Uma vez que a moda e a mediana se situam à esquerda da média aritmética, pode concluir-se que estamos em presença de um enviesamento à esquerda da distribuição em causa.

possível traçar perfis de evolução da DIFP 5min nas diferentes categorias de jogos. Em termos gerais, o perfil dos jogos Matriz apresenta-se distinto daquele que foi traçado para as suas Variantes. A *estabilidade relativa* ou por outras palavras, a *regularidade aparente* que se despista na evolução da DIFP 5min nas diversas categorias Matriz, contrasta com a *desordem*¹⁴ que se depreende dos resultados apresentados pelos jogos Variante, pese embora a reduzida representatividade de algumas das categorias nesta última forma.

De facto, a observação da DIFP 5min nos jogos Matriz parece decorrer sob o signo de uma *regularidade aparente*. Esta característica evidencia-se na linha de equilíbrio que M-EA, M-AL e M-T descrevem praticamente durante todo o jogo. Mas também na forma como em jeito de progressão, a variável vai crescendo nos jogos M-D. Ao introduzir-se nesta discussão o pensamento do treinador, relativo ao que se designou uma nova construção da noção de equilíbrio/desequilíbrio, pode-se aceitar duas ideias chave que confluem para a caracterização do traço fundamental dos jogos Matriz:

1. em primeiro lugar, a *estabilidade relativa* da evolução da DIFP 5min registada em M-EA, M-AL e M-T mantém-se durante cerca de três quartos do tempo de jogo na linha de Equilíbrio-Alternância. Por outras palavras, até ao final do 3º período não se distinguem cada uma das três categorias. Ainda que da interpretação da sua amplitude de variação, seja possível perceber que a DIFP 5min possa atingir valores na ordem dos *dois dígitos*, percebe-se que a sua regularidade torna esses instantes como passagens pontuais pelo estado de desequilíbrio. Uma vez que aparentemente se tratam apenas de pontos de passagem, não se constituem como momentos verdadeiramente fracturantes da dinâmica de equilíbrio do jogo. Por isso, a reversibilidade ao equilíbrio base permite que ambas as equipas disputem o resultado até ao seu final;
2. em segundo lugar, é lícito afirmar que a evolução directa e positiva que a DIFP 5min vai registando ao longo do tempo, no caso dos jogos M-D, é também relativamente estável no seu quadro de variabilidade própria. Todavia, são jogos que se manifestam diferentes de todos os outros, logo a partir do início do 2º período. Percebe-se que aos 10 minutos, a evolução da DIFP 5min caminha na direcção do desequilíbrio, sem que se perceba uma inversão nesta tendência. O padrão deste tipo de jogos caracteriza-se como uma *ida sem retorno* a partir do momento em que o desequilíbrio ocorre.

¹⁴ Entenda-se esta noção de *desordem* como a forma desorganizada e irregular que no espaço bidimensional, as descrições da DIFP 5min apresentam nos jogos Variante. Este contraste entre a variação regular dos jogos Matriz e a perturbação evolutiva da DIFP 5min nos jogos Variante, está para o sistema jogo como o *caos* e a *ordem* estão para o estudo dos sistemas dinâmicos e complexos (Stewart, 2000).

Aceitando a divisão que os próprios resultados sugerem, os jogos equilibrados, como os jogos M-EA, M-AL e M-T, e os jogos desequilibrados, como os M-D, nota-se que os *pedaços* temporais identificados como MC, têm um paralelo com aqueles que outros autores têm referenciado (Cachulo, 1998; Kozar *et al.*, 1994, 1993, 1992; Kaminsky, 1990; Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a).

Os jogos equilibrados – M-EA, M-AL e M-T – apresentam o último período do jogo – 30-35 e 35-Final – como o momento de decisão do seu resultado. Este *pedaço* é amplamente sublinhado não só pelas posições empíricas dos treinadores (veja-se o exemplo do capítulo anterior). Na literatura de referência tem sido um momento do jogo alvo de diversas abordagens seja na perspectiva do sujeito (Bar-Eli e Tractinsky, 2000) ou na perspectiva do contexto (Sampaio *et al.*, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2001; Kozar *et al.*, 1994, 1993, 1992). Contudo, com a clareza das diferenças que se verificam em torno da evolução de um parâmetro como a DIFP, não se conhece nenhum outro registo que venha evidenciando o facto.

Mais importante do que o último período se verificar como um MC, é perceber que a *criticalidade* dos intervalos 30-35 e 35-Final pode ser entendida de forma diferenciada. Com efeito, a evolução da M-EA permite constatar um decréscimo da DIFP 5min no sentido do Equilíbrio-Alternância. No entanto, os jogos M-AL induzem a uma interpretação diferente. A sua estabilidade, que se designou como *falsa* (figura 3.6, p.169) deixou entreaberta a possibilidade de um desdobramento da *tendência* em duas grandes formas genéricas: uma de acréscimo da DIFP 5min ocorrida no final do 3º período – 25-30 minutos –, e uma outra de decréscimo que se verificava à entrada do 4º – 30-35 minutos. Para além deste dado, é preciso ter em conta que a inexistência de diferenças no *pedaço* 35-Final, não significa que este momento não possa ser considerado como um MC do jogo no contexto M-AL. Por um lado, porque DIFP 5min é um módulo, o que quer dizer, que pode existir uma alternância do marcador sem que o valor da DIFP nesse tempo se altere significativamente. Por outro lado, porque mesmo que essa alternância não ocorra, o facto do jogo terminar na zona *Alarme*, supõe uma mobilidade do resultado para valores perto da alternância, colocando a (in)decisão natural do desfecho final. Por fim, o caso dos jogos M-T é ainda distinto dos dois tipos anteriores. Através do aumento da DIFP, os últimos 5 minutos conduzem o jogo para fora do espaço de Equilíbrio-Alternância, sugerindo a supremacia de uma equipa relativamente ao adversário.

Esta diferente forma de interpretar a criticalidade nos mesmos MC, desperta novas questões no âmbito do desempenho diferencial. Nos jogos M-EA, se a tendência aponta para um decréscimo da DIFP nos últimos 10 minutos, o que leva uma equipa a forçar a aproximação do resultado? Nos jogos M-AL, porquê o acréscimo da DIFP para a zona *Alarme* se apresenta mais prematuro (25-30 minutos)

do que o seu decréscimo (30-35 minutos)? Conhecer as razões que conduzem a este facto, e ainda perceber se a estabilidade verificada nos últimos 5 minutos, corresponde a uma estabilização da liderança no resultado, são perguntas que este estudo não consegue resolver. Nos jogos M-T a questão coloca-se inversamente à M-EA. Se a DIFP 5min se destaca claramente nos últimos 5 minutos, certamente uma das equipas confirma a sua supremacia. Que razões conduzem a essa revelação?

Nos jogos desequilibrados – M-D – o comportamento da DIFP 5min vai desequilibrando o jogo à medida que este vai prosseguindo. No entanto, a análise da variação sugere a presença de formas de desequilíbrio distintas. A terminologia utilizada por Magill (1997) na descrição das curvas de desempenho¹⁵, podem ser transportadas para a análise da variação da CAT-D. Entre outras, Magill (1997) define duas formas típicas de evolução da melhoria do desempenho: as curvas negativamente aceleradas e as curvas positivamente aceleradas. A analogia para o jogo tem, única e simplesmente a ver com a maior ou menor precocidade com que ocorrem os incrementos na estrutura das respectivas curvas.

Considerando o exemplo de Magill (1997), o desequilíbrio negativamente acelerado é caracterizado pelo facto das diferenças entre M-D e os restantes jogos ocorrerem ainda na primeira parte. O facto dos *pedaços* 5-10, 10-15 e 15-20 se demonstrarem significativamente diferentes entre si, suporta a possibilidade do desequilíbrio se iniciar ainda antes do intervalo do jogo. A ideia de curva de desequilíbrio negativamente acelerada ganha força porque se nota um abrandamento do seu crescimento a partir deste momento (figura 3.14, p.176). Em contrapartida, a aceleração positiva denota a possibilidade de um jogo muito idêntico aos jogos M-EA, M-AL e M-T, até que o início da 2ª parte, mas em particular o *pedaço* 25-30 minutos ocorra. Neste, as diferenças significativas que se notam, sugerem a partir daqui o padrão de *ida para o desequilíbrio sem retorno*. A forma análoga ao que Magill (1997) designa por curva positivamente acelerada.

As diferenças identificadas nos últimos 5 minutos dos jogos M-D podem ser explicadas por uma de duas possibilidades: por um lado, a presença do mesmo padrão identificado em M-T, ou seja, a supremacia de uma das equipas relativamente a outra, que na tentativa de recuperar uma desvantagem se vê claramente incapaz de o fazer; por outro lado, a verificação de um desprendimento de uma das equipas pelo próprio resultado do jogo, face a uma diferença pontual que provavelmente não consegue alcançar.

¹⁵ Richard A. Magill é um conceituado investigador com obra desenvolvida no domínio do controlo e aprendizagem motora. De acordo com o autor, considerando-se o processo de aprendizagem como um processo de modificação interna do sujeito que aprende, mas externamente observável pela forma evolutiva do seu desempenho, será possível traçar graficamente a evolução dessa *performance* através do que se pode designar por uma curva de aprendizagem ou de desempenho. Esta relaciona na linha de tempo os resultados obtidos pela *performance* do sujeito. A analogia que se pretende efectuar é a proximidade deste tipo de curvas e a descrição que a variável DIFP min5 descreve. Também esta se trata de uma *performance* retratada na evolução temporal.

Os resultados apresentados pelos jogos desequilibrados têm algum paralelo com outras referências da literatura. Por exemplo, a primeira parte do jogo, particularmente os *pedaços* 5-10 e 10-15 tinham já sido identificados por Cachulo (1998) como períodos cuja estrutura do rendimento das equipas contribuía significativamente para a produção do resultado final. Ferreira (2002a), reconstruindo a evolução do coeficiente de eficácia ofensiva, minuto a minuto, de forma a retratar a história de 35 jogos, verificou a presença de diferenças significativas logo ao intervalo entre as equipas que ganhavam e perdiam jogos desequilibrados.

Face à evidência comportamental da DIFP 5min da M-D, pode perguntar-se se a hipótese da positiva e negativa aceleração faz ou não sentido? Caso faça, que factores desequilibram o jogo de forma negativamente acelerada? São diferentes dos que o fazem mais tardiamente e por isso designado por desequilíbrio positivamente acelerado? Se os jogos desequilibrados possuem uma relação tão directa e positiva na evolução da DIFP ao longo do jogo, a partir de quando será possível predizer o seu resultado final com segurança? Questões que a extensão deste ensaio não permite solucionar, mas sem dúvida emergentes desta visão da *criticalidade*.

Entendendo que a noção objectiva de MC se prende como uma alteração de dinâmica em que o jogo vem prosseguindo, é nos jogos Variante que este fenómeno faz jus a essa designação. De facto, nos jogos *atípicos* a irregularidade ou a *desordem* evidenciada pelo comportamento da DIFP 5min está associada a súbitas alterações do resultado por vezes em intervalos de tempo reduzidos. É na evolução da DIFP 5min dos jogos Variante que se observam as grandes recuperações de desvantagem e dilatações de vantagem, por vezes se alternadas no resultado e que oferecem ao jogo a lógica de imprevisibilidade do seu decurso. Com excepção dos JM, que são um decalque de M-D, e se destacam pela exagerada forma desequilibrada com que se desenrolam, estas oscilações da DIFP 5min poderão estar associadas aos fenómenos de relação entre a facilitação negativa e a inibição positiva que o Modelo Projectado da *Performance* (Cornelius, *et al.*; 1997) sugere. No entanto, só a reunião de uma amostra mais representativa da *atipicidade* do jogo de basquetebol permitia um estudo mais concreto desta dinâmica. Seria muito útil para o conhecimento do jogo.

2.6. Conclusão

Este estudo admitiu que a análise à variação da diferença pontual traduz-se numa abordagem possível aos momentos críticos do jogo de basquetebol. Aproveitando a inferência efectuada em torno do pensamento do treinador, os jogos foram categorizados em quatro categorias de equilíbrio tendo como critério o seu resultado final. Através de um processo de alisamento das distribuições da diferença pontual revelada a cada 5 minutos, definiram-se os jogos Matriz e as respectivas Variantes para cada categoria de equilíbrio. O parâmetro diferença pontual registada em cada 5 minutos foi estudado em função da selecção de medidas de tendência central e de dispersão numa perspectiva intra e inter-jogos. A análise dos resultados permite concluir com as seguintes referências:

A metodologia desenvolvida em torno da evolução da diferença pontual permitiu a identificação de dois padrões genéricos: a *ordem* evolutiva dos jogos Matriz e a *desordem* imprevisível dos jogos Variante (Variante de Tipo I e II).

Os parâmetros de tendência central e as diferentes formas de dispersão seleccionadas, permitiram diferenciar dois padrões genéricos no comportamento da diferença pontual: por um lado, um padrão associado nos jogos Matriz e por outro lado, o registado nos jogos Variante. Estes últimos, com valores médios que descrevem uma orientação irregular e sinuosa ao longo do tempo, apresentam uma estrutura de dispersão igualmente variada. Os jogos Matriz, por seu lado, apresentando uma estrutura de variação tendencialmente regular, possibilitam um traçado do comportamento da diferença pontual cujo perfil apresenta uma ordem evolutiva de registo. *Ordem* no sentido de como atrás se designou, *regularidade aparente* ou *estabilidade relativa*. *Desordem* pela associação a perturbação, a algo que é aleatório ou imprevisível e que no fundo, é a característica da dinâmica do comportamento da diferença pontual nos jogos que configuram as diferentes formas Variante.

Considerando a evolução da diferença pontual como uma medida de evolução do equilíbrio ao longo do jogo e a Matriz, uma caracterização do perfil genérico do parâmetro, definem-se duas grandes categorias de jogos: os jogos predominantemente equilibrados e os jogos predominantemente desequilibrados. Os dois dígitos ajustam-se como um valor de corte.

O referencial de equilíbrio/desequilíbrio que identificou a estrutura de pensamento do treinador aponta os 10 pontos como o limiar de diferença pontual. A síntese entre este critério qualitativo, a evolução da diferença pontual ao longo do jogo e a representatividade das diferenças obtidas nos jogos Matriz, permite concluir

que a referência dois dígitos resume em si mesma uma dimensão empírica e uma evidência estatística.

De facto, os jogos Matriz Equilíbrio-Alternância, Matriz *Alarme* e Matriz Transição distinguem-se claramente dos jogos Matriz Desequilíbrio. Enquanto os primeiros possuem uma semelhança notória na forma como a diferença pontual evolui ao longo dos primeiros três quartos, os jogos Matriz Desequilíbrio diferenciam-se desde cedo. Tendo em consideração a *história* do jogo, os jogos Matriz Equilíbrio-Alternância, Matriz *Alarme* e Matriz Transição podem-se considerar como jogos predominantemente equilibrados. Os jogos Matriz Desequilíbrio podem-se considerar como um grupo à parte que se podem denominar como jogos predominantemente desequilibrados.

Nos jogos Matriz, os *pedaços* de jogo 35-Final, 30-35, 25-30 e 5-10 minutos são os que maiores alterações introduzem da dinâmica da diferença pontual. São momentos críticos com diferentes implicações na história do jogo.

A análise comparativa da DIFP na perspectiva intra-jogos, efectuada para cada categoria, permitiu aceder aos momentos em que ocorrem rupturas na dinâmica de evolução dos jogos. Os quatro *pedaços* temporais referenciados demonstraram-se como aqueles que maiores diferenças estatísticas obtiveram nos jogos identificados pela forma Matriz. No entanto, possuem significados diferentes de acordo com cada tipo de jogos.

O *pedaço* 35-Final é de facto, o momento decisivo dos jogos predominantemente equilibrados (Matriz Equilíbrio-Alternância, Matriz *Alarme* e Matriz Transição) seja pelo aumento ou pela diminuição da diferença pontual. Ao sê-lo pela primeira razão, como nos jogos Matriz Transição, os últimos 5 minutos tornam-se num momento de superioridade de uma equipa relativamente à outra. Quando o é pela segunda razão, transporta para os últimos segundos a dúvida do resultado final. Esta última forma é a preferida pelas abordagens tradicionais aos MC centradas no contexto e que elegem a decisão do jogo como o MC por excelência (Gomes, 1997; Kozar, 1994, 1993, 1992; Kaminsky, 1990; Knight e Newell, 1989). No caso dos jogos Matriz Desequilíbrio, apesar de se terem encontrado diferenças significativas neste intervalo de tempo, o peso de *criticalidade* não parece ser significativo na dinâmica do jogo.

O intervalo 30-35 minutos demonstrou-se crítico pelo decréscimo induzido na diferença pontual. Esta característica foi particularmente identificada nos jogos da categoria Matriz Equilíbrio-Alternância e Matriz *Alarme*, ie, nos jogos predominantemente equilibrados. Estes resultados sugerem a possibilidade dos primeiros 5 minutos do 4º período, se poderem constituir como um momento do jogo importante pelo decréscimo da diferença pontual para níveis de Equilíbrio-

Alternância e que por conseguinte, permitirão um *ataque* aos últimos 5 minutos do jogo com uma probabilidade equi-distribuída relativamente à vitória.

Os intervalos 25-30 e 5-10 minutos destacam-se pela tendência desequilibradora que impõem. No caso dos jogos predominantemente equilibrados, os 25-30 minutos revelaram-se como um período de acréscimo da diferença pontual, particularmente nos jogos Matriz *Alarme*. Os jogos Matriz Desequilíbrio possuem nestes dois *pedaços* os maiores picos de significado estatístico das diferenças da DIFP.

Os últimos 5 minutos, os 5-10 e 15-Intervalo, distinguiram-se como os *pedaços* que se maior significado demonstraram para romper a estabilidade da diferença pontual nos jogos Variante. Tal como nos jogos Matriz, estas alterações possuem significados diferentes no curso de evolução do parâmetro.

A análise inferencial dos jogos Variante não foi possível em algumas sub-amostras. Obviamente porque o processo de apuramento das distribuições relega para segundas e terceiras sub-amostras aqueles jogos que *fugiam* à variabilidade *normalizada*. No entanto, como se verificou na análise descritiva das Variantes, o perfil que caracteriza este tipo de jogos pode ser duplo: por um lado, uma relação alternada e consecutiva entre os estados de equilíbrio e desequilíbrio, por outro, o que se designou por U invertido. Os resultados estatísticos obtidos têm fundamentalmente a ver com este último tipo de jogos. São jogos que possuem um perfil de grande identidade com os jogos Matriz Desequilíbrio durante a 1ª parte, mas tendem a inverter o sentido da diferença pontual durante a 2ª. Os períodos 5-10 e 15-Intervalo demonstraram-se como os mais significativos na tendência crescente da diferença pontual, enquanto que os últimos 5 minutos revelaram-se como os mais significativos para a reposição do equilíbrio final. Nos jogos em que se verificaram alternâncias constantes entre o equilíbrio e o desequilíbrio, e em que o número de casos justificou uma análise estatística da diferença pontual, não se encontraram sinais relevantes. É preciso que se note que as particularidades atípicas destes jogos, fazem-nos como jogos desviantes de todos os considerados na forma Matriz. E ao contrário destes, cuja ordem permite apontar este ou aquele *pedaço* como crítico, tratam-se de jogos em que o comportamento irregular da diferença pontual não é totalmente esclarecido com a metodologia enjeitada.

3. ZONAS DE EQUILÍBRIO, ALTERNÂNCIAS E VANTAGENS: UM OLHAR QUALITATIVO PARA A EVOLUÇÃO DA DIFERENÇA PONTUAL

3.1. Enquadramento teórico

3.1.1. Quando o módulo da diferença pontual pode ser incompleto... ou mesmo enganador

O estudo da variação da DIFP efectuou-se no pressuposto de que a sua evolução permite um retrato da dinâmica de equilíbrio do jogo. Descrever esse comportamento, tendo por base um critério que situe o estado final do sistema – o resultado final –, pode dar um contributo para perceber as descontinuidades dessa variação e tornar possível uma aproximação aos MC do jogo de basquetebol. Neste fundamento inicial, não estava implícita a lógica diferencial da *performance*. Por isso, a DIFP foi definida como o valor em módulo da diferença de pontos marcados por ambas as equipas. Obviamente, que por via desta decisão metodológica, acabava por nascer um novo problema.

É que assim entendida, a DIFP pode constituir-se como um parâmetro que para além de não oferecer uma informação completa, sujeita-se a interpretações menos correctas. Variações reais da DIFP podem manter o jogo no mesmo estado de equilíbrio, porém ter ocorrido uma alternância do resultado. Mais grave, pode não haver registo da variação do parâmetro em módulo, mas a alternância do resultado, manter o jogo precisamente no mesmo estado de equilíbrio. A sensibilidade do valor em módulo, facilita o nível de análise, mas reduz objectivamente o poder informativo do parâmetro.

A necessidade de ultrapassar esta limitação impõe-se. Poderia ser resolvida se fossem utilizados os valores de DIFP providos do seu real sentido. No entanto, face ao objectivo de se descrever o estado de equilíbrio do jogo independentemente das alterações correspondentes ao comando do resultado, o valor em módulo da DIFP é mais cómodo. Permite melhores ajustamentos das curvas de equilíbrio. Em boa verdade, e face ao exemplo descrito, o estado de equilíbrio é idêntico em ambas as circunstâncias. Se o objectivo do estudo for o retrato do estado de equilíbrio do jogo, parece claro que em si mesmo, o estado de equilíbrio é um conceito neutro e desprovido de sinal. Todavia, no interesse de uma maior profundidade à análise do comportamento da DIFP, o problema não pode ficar assim solucionado. Há perguntas que se fazem cujas respostas só se podem conhecer através de uma contextualização à diferença das *performances*. Significa que só será possível obter uma precisão maior da importância efectiva dos diferentes *pedaços* críticos, se à descrição do perfil de equilíbrio for associada à *performance* diferencial. Para além da dinâmica de equilíbrio, torna-se necessária a sua associação ao sucesso. O que é

crítico, só o é verdadeiramente, se se aceitar uma suposta influência no estado final a que o sistema venha a ser sujeito, que no caso do jogo é a dualidade entre a vitória e a derrota (Burke *et al.*, 2003, 1999, 1997; McCutcheon, 1997a; Taylor e Demick, 1994).

A transformação da DIFP como uma variável nominal e a sua associação às situações de alternância do resultado e vitória final, são dois caminhos para um contributo de maior precisão e confirmação da *criticalidade* dos diferentes *pedaços* de jogo identificados. Colocam-se, portanto, três questões que dirigem a reflexão efectuada para este segundo ensaio: a DIFP qualificada como uma variável nominal, comportar-se-à com o mesmo padrão genérico do anteriormente apresentado enquanto quantificada pelo seu valor em módulo? Como se descreve a dinâmica da alternância nos diferentes tipos de jogos? Existirá alguma relação entre a vitória no jogo e o *estar ou não em vantagem* ao longo do seu decorrer? Procurar respostas sólidas a cada uma destas perguntas é o motivo da reflexão seguinte.

3.1.2. A nominalização da diferença pontual ao longo do jogo

Weineberg *et al.* (1983), na década de 80, estudaram as diferenças de género envolvidas nas situações de recuperação de desvantagem nos jogos de basquetebol. Apesar do problema central estar precisamente orientado para o género e sua relação com o facto de se *jogar em casa* ou *fora*, a sua metodologia baseou-se numa implícita categorização nominal dos estados de equilíbrio num momento particular do jogo: o intervalo. Os autores efectuaram o levantamento de 2400 jogos masculinos e femininos e determinaram a frequência das circunstâncias em que uma equipa estando a perder ao intervalo, conseguiria reverter o resultado a seu favor durante a segunda parte. Não obstante as diferenças de género que de facto foram constatadas, a tendência demonstrou uma óbvia relação inversa e proporcionalmente decrescente entre o aumento da DIFP e a frequência de situações em que “*se vem detrás para ganhar o jogo*”¹⁶.

Alguns estudos fundamentados nos Modelos de Sucesso Precoce, deixam em aberto a problemática dos fenómenos de facilitação positiva e/ou inibição positiva no contexto do ténis (Silva III *et al.*, 1988; Ransom e Weinberg, 1985), fenómenos esses que motivam uma interpretação teórica mais aprofundada no âmbito do Modelo Projectado da *Performance* (Cornelius *et al.*, 1997). Estes trabalhos socorrem-se da categorização das situações que constituem uma vantagem na modalidade em que se situam, dando um carácter nominal às diferenças entre os competidores durante o jogo.

¹⁶ Tradução directa da expressão “*to come behind to win the game*” (Wieneberg *et al.*; 1983).

No basquetebol, a investigação não parece ver nesta, uma questão suficientemente entusiasmante. O estudo de Weineberg *et al.* (1983) foi pontual, não se vislumbrando na literatura disponível, uma preocupação evidente pelo problema colocado sob este ponto de vista. Os dois estudos preliminares realizados por Ferreira *et al.* (2005) e Ferreira (2003), motivados pela testagem da pertinência teórica e metodológica dos seus estudos, são duas excepções que por isso mesmo confirmam a indiferença da investigação sobre esta matéria.

Ferreira (2003) recolheu os dados relativos à marcha do marcador de 182 jogos da liga portuguesa de clubes relativos à época de 1997/1998. Tratando a amostra de uma forma indiferenciada e global, o seu objectivo foi verificar as percentagens de jogos em que uma equipa estando a ganhar em cada parcial de 5 minutos, ganhava efectivamente o seu jogo. Os resultados demonstraram que uma equipa que se encontrasse em vantagem face ao seu opositor seria, em potência, um sério candidato à vitória final nesse mesmo confronto – as percentagens de vitória iam aumentando à medida que essas vantagens se situam mais próximas do final do jogo. Mas em simultâneo, pelo comportamento das curvas da figura 3.24 pode observar-se uma clara separação entre dois momentos: a primeira e a segunda parte. Apesar destes jogos ainda se disputarem no anterior formato temporal de 2x20 minutos, na primeira parte notou-se um comportamento irregular e mais desorientado. Após os 15-20 minutos verificou-se uma relação directa e positiva de maior intensidade entre o *estar em vantagem* e a vitória final obtida no jogo. A integração de todos os (certamente diferentes) tipos de jogos na mesma análise e a ausência de uma total preocupação para controlar a sua *história*, ilustra bem a exploração preliminar que este trabalho encerra.

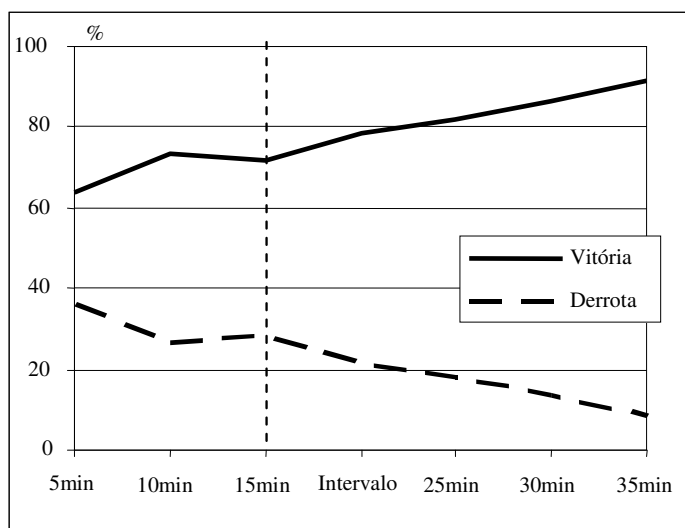


Figura 3.24 Comportamento percentual dos jogos em que, a cada 5 minutos, a equipa que se situava em vantagem venceu o jogo. (adaptado de Ferreira, 2003).

No aperfeiçoamento desta metodologia, Ferreira *et al.* (2005) utilizaram a totalidade dos jogos relativos a duas épocas posteriores (2000-01 e 2001-2002)¹⁷. O objectivo dos autores foi, para além de replicarem a metodologia anterior, procurar as diferenças produzidas por cada categoria de jogos e dessa forma, determinar os instantes a partir dos quais a tendência para a vitória se verificava alterada significativamente. Os resultados de maior interesse não se relacionaram com as categorias extremas (muito equilíbrio e muito desequilíbrio), mas precisamente com as categorias intermédias de equilíbrio. Os jogos muito equilibrados e muito desequilibrados comportaram-se sempre tipicamente como tal. Os muito equilibrados (1-5 pontos) apresentavam percentagens muito próximas dos 50% durante praticamente todo o jogo. O caso extremo de desequilíbrio (mais de 16 pontos), logo aos 5 minutos de jogo, demonstravam que 78% das equipas vencedoras estava já a vencer. Aos 15 minutos esse valor tinha já subido para 91,7%. Estas duas particularidades provocaram o facto de em nenhuma das categorias se verificarem diferenças significativas entre cada dois *pedaços*. No entanto, para as categorias intermédias encontraram-se resultados distintos. Os jogos equilibrados (6-10 pontos) apresentaram o intervalo 30-35 minutos como aqueles em que a tendência para o incremento percentual apresentava uma ruptura. Os jogos desequilibrados (11-15 pontos) situaram os primeiros 5 minutos do recomeço do jogo (Intervalo-25 minutos).

Os resultados entusiasmaram. Os autores concluíram que esta poderia ser uma via metodológica para a determinação dos MC de acordo com esta perspectiva tempo-resultado. Porém, ressaltam três aspectos que conferem alguma relatividade ao quadro conclusivo e que são evidentemente motivos para crítica.

Primeiro, apesar da evolução registada face a Ferreira (2003) no que se refere à categorização dos jogos, o critério de corte não é uma vez mais suficientemente claro. Já se viu que não é um assunto pacífico e uma potencial fonte de influência nos resultados. Em segundo lugar, a categorização dos jogos não possui nenhuma medida que ajude a *controlar a vida do jogo*. O resultado final é apenas um indicador que situa o estado final do sistema, pouco informa acerca do seu percurso e evolução. Finalmente, o valor da DIFP utilizado por Ferreira *et al.* (2005) é também um módulo. Dada a limitação metodológica do uso da DIFP nestes termos, nada garante que por exemplo, os valores de 91% que os jogos muito desequilibrados possuem já aos 15 minutos, não estejam associados a 70 ou 80% de possibilidades de alternâncias no resultado possíveis de se verificarem nesse mesmo período do jogo. Apesar ser um exemplo abstracto e por ventura absurdo, a relação entre as vantagens

¹⁷ A amostra de Ferreira *et al.* (2005) é precisamente a mesma que temos em análise neste capítulo. Porém, alvo de um tratamento diferente daquele que a exploração efectuada pelos autores citados apresentam. É importante registar, reforçando, que como se refere ao longo do texto, estes dois estudos (Ferreira, 2003 e Ferreira *et al.*; 2005) constituem duas explorações prévias à construção do presente capítulo.

ao longo do jogo devem ser *casadas* com a análise das probabilidades de alternância do resultado.

Os objectivos centrais do estudo de Weineberg *et al.* (1983) são totalmente diferentes dos propostos por Ferreira *et al.* (2005) e Ferreira (2003). No entanto, há um dado metodológico que os une. É a *nominalização* de uma variável paramétrica que se constitui pela DIFP. Essa transformação qualitativa é efectuada no sentido dos autores se dirigirem em busca de cada um dos seus propósitos. No caso do estudo dos MC do jogo de basquetebol, o equilíbrio, as alternâncias e as vantagens devem ser assumidas como uma preocupação única e integrada de investigação. Sob pena de cada uma delas não oferecer um relato suficientemente contextualizado da dinâmica de evolução da DIFP ao longo do jogo. A *nominalização* da DIFP e dessa forma o seu contributo para o retrato da *história* do jogo, pode ser um caminho útil e pertinente para acrescentar à vertente paramétrica da sua análise.

3.1.3. Objectivos

Efectuar uma extensão dos estudos preliminares de Ferreira *et al.* (2005) e Ferreira (2003) é o objectivo fundamental deste segundo ensaio. Assumindo o pensamento do treinador como um referencial de validade ecológica no domínio da relação equilíbrio/desequilíbrio ao longo do jogo, diferenciadas que foram as *vidas* do jogo na perspectiva inter e intra categoria, e em simultâneo, percebendo as limitações relativas ao uso do módulo da DIFP, definem-se seguidamente três objectivos específicos:

1. caracterizar a evolução do perfil do equilíbrio do jogo em função da categorização da relação de equilíbrio/desequilíbrio sugerido pelo pensamento do treinador;
2. estudar a dinâmica das alternâncias do resultado em cada uma das categorias de jogos e dessa forma contribuir para a resolução da interpretação da DIFP através do seu valor em módulo;
3. por último, dar continuidade à análise da relação entre *estar em vantagem e obter a vitória* no jogo, como Ferreira *et al.* (2005) e Ferreira (2003) vêm produzindo.

3.2. Métodos

3.2.1. Amostra

O cumprimento destes objectivos envolveu a necessidade de proceder a uma reorganização da amostra. A análise da DIFP 5min concluiu que a ordem na evolução do parâmetro e a representatividade no contexto global da amostra, diferenciaram os jogos Matriz dos jogos Variante. Estas foram as duas razões para que neste estudo se procedesse a uma reorganização da amostra utilizada. Foram seleccionados apenas os jogos Matriz, como o alvo preferencial desta análise qualitativa. Estes representam 85% da amostra inicial dos 416 jogos relativos às duas épocas referenciadas.

As conclusões do ensaio anterior apontaram igualmente para um reagrupamento das categorias de jogos. Assim, as sub-categorias M-EA, M-AL e M-T foram enquadradas numa nova categoria que se denominou por Jogos Predominantemente Equilibrados (JPE). Os jogos M-D foram redefinidos como uma outra categoria designada de Jogos Predominantemente Desequilibrados (JPD) (quadro 3.24).

Quadro 3.24 Número de jogos e percentagens registadas em cada categoria de jogos resultantes da reorganização da amostra.

Categorias	Sub-Categorias	Nº de Jogos	% Total
Jogos Predominantemente Equilibrados	Matriz E-A (76)	192	46,15
	Matriz <i>Alarme</i> (56)		
	Matriz Transição (60)		
Jogos Predominantemente Desequilibrados	Matriz Desequilíbrio	158	37,98

O termo *predominância* constitui apenas um sinal de respeito para com a variabilidade intrínseca do jogo. Considerando as margens de variação da DIFP assumidas e estudadas na secção anterior, não se exclui a possibilidade de um jogo M-EA possuir momentos de passagem por estados de desequilíbrio. Da mesma forma, o inverso é também verdadeiro. O que resulta da sua dinâmica global é uma forma predominantemente equilibrada num caso e desequilibrada no outro, entendendo a referência aos *dois dígitos* – os 10 pontos – como o valor de corte para a sua diferenciação.

Tendo em conta a presença de 4,30% de *outliers* da amostra global, que como se verificou são constituídos pelos JM, a proporção dos JPE e JPD sobe para uma representatividade de 88% dos 398 jogos considerados anteriormente como a amostra principal. Significa que apenas 12%, a quantidade de jogos denominados por Variante, não estão contemplados na análise efectuada nesta segunda abordagem à relação tempo-resultado.

3.2.2. A nominalização da diferença pontual em cada 5 minutos

Ao processo de definição das variáveis qualitativas utilizadas nesta análise designou-se por *nominalização* da DIFP 5min. Este corresponde à transformação da variável face às implicações que a sua representação possui no contexto do jogo. Definiram-se três variáveis qualitativas que tomaram as denominações de: Zona de Equilíbrio (ZE), Alternância do Resultado (AR) e Vantagem-Vitória (V-V).

3.2.2.1. As zonas de equilíbrio do jogo

A ZE representa a lógica de relação entre o equilíbrio/desequilíbrio durante o jogo definida a partir do pensamento do treinador (p.142, capítulo 2). Como anteriormente discutido, assume quatro 4 estados, relativizados pelo tempo e pela percepção que a DIFP desperta: a Zona Equilíbrio-Alternância (Z-EA), Zona *Alarme* (Z-AL), Zona Transição (Z-T) e Zona Desequilíbrio (Z-D).

3.2.2.2. A alternância do resultado do jogo

Entende-se que ocorre uma AR quando se verifica que num determinado intervalo de tempo, existe uma mudança da equipa que comanda o resultado do jogo. Entendida nesta forma, a AR é uma variável binomial (existe ou não existe) que compara em cada intervalo de 5 minutos o sinal do valor absoluto da DIFP.

Para efeitos de interpretação da noção de AR, considerou-se a situação de empate como uma situação implicada na existência de alternância. Esta decisão metodológica fundamenta-se na interpretação psicológica que o Modelo Projectado da *Performance* (Cornelius *et al.*, 1997) oferece à dinâmica do resultado quando se está em presença dos fenómenos de facilitação negativa e inibição positiva. Uma equipa que está em vantagem e permite que o seu opositor recupere para uma situação de empate, de facto deixa de estar em vantagem. No entanto, também não é a outra equipa que assume o comando. Trata-se de uma circunstância híbrida de AR. O entendimento efectuado para estas situações é o de que, animada pela recuperação da desvantagem, a equipa que recupera é confrontada com um cenário positivo caracterizado pela vantagem psicológica considerada pela hipótese da existência do *M* (Bar-Eli e Tenenbaum, 1989a; Silva III *et al.*, 1988; Vallerand *et al.*, 1988). Por uma questão de coerência metodológica o mesmo princípio foi adoptado para a situação inversa, ie, a situação empate-criação de vantagem.

O tratamento binomial da variável AR encontra-se ao longo do texto representado em frequências relativas. Estas representam uma relação entre cada *pedaço* de 5 minutos, por isso trata-se de uma variável qualitativa que é representativa da dinâmica do resultado. Atente-se no exemplo prático: a categoria

JPD possui 158 jogos (os jogos antes categorizados por M-D). Quando se comparam os parciais de DIFP entre os 5 e os 10 minutos, verifica-se que em 51 dos casos ocorre uma AR, enquanto que nos restantes 107 isso não se confirma. Por conseguinte, a frequência relativa de AR no intervalo 5-10 minutos para este tipo de jogos é de 32%. O mesmo raciocínio foi seguido para as diferentes categorias em cada intervalo de 5 minutos.

3.2.2.3. A relação vantagem-vitória

A variável V-V consiste na relação estabelecida entre a vantagem que uma equipa possui em cada 5 minutos de jogo e a obtenção da vitória final. A utilização desta variável é uma replicação dos estudos de Ferreira *et al.* (2005) e Ferreira (2003). Ao contrário da variável AR, os resultados de empate parcial e final foram alvos de expurgo. Porque a relação V-V retrata um estado final do sistema – o resultado do jogo – e ainda porque neste tipo de competição, o sucesso é também uma variável binomial (a vitória e a derrota), o resultado final empatado não foi considerado. Assim, apenas foram consideradas as DIFP dos parciais do tempo regulamentar, expurgando-se os casos que resultaram num prolongamento. Mantendo a coerência metodológica, as DIFP parciais que revelavam uma igualdade – a situação de empate em cada tempo – foram também eliminadas desta análise.

A relação V-V trata-se igualmente de uma variável nominal que é também expressa para cada 5 minutos. A sua análise foi efectuada em função do percentual de jogos em que se verifica que uma equipa está em vantagem e respectivamente ganha o jogo, ou caso contrário, uma equipa que está em vantagem, mas não se verifica a sua vitória no final.

Como exemplo prático e para a mesma categoria de jogos exemplificada na variável AR apresenta-se o seguinte: dos mesmos 158 que constituíam a categorias JPD, 15 deles estavam empatados aos 5 minutos. Expurgando-se estes 15 jogos, considerou-se a relação V-V nos restantes 143 casos. Em 101 casos, a equipa que estava em vantagem obteve a vitória final, enquanto que nos restantes 42 isso não aconteceu (quem estava em vantagem perdeu). Em síntese, em 71% dos casos verificou-se a presença da relação V-V.

3.2.3. Tratamento dos dados e técnicas estatísticas utilizadas

Pelos exemplos atrás elucidados, o tratamento descritivo das variáveis foi efectuado em função das frequências relativas verificadas em cada uma das formas que as variáveis podem assumir. No caso da análise das ZE, o tratamento descritivo apresenta-se diferenciado para cada uma das suas quatro categorias, enquanto que para os casos de AR e da V-V, dado que se tratam de variáveis binomiais, por

exclusão de partes, apenas se apresentam os valores da vertente afirmativa dos resultados¹⁸.

A perseguição dos objectivos definidos para este ensaio implicou uma análise comparativa dos valores apresentados pelas variáveis para cada 5 minutos e em cada categoria de jogos – JPE e JPD. Especificamente para os casos dos JPE, e por força das interpretações descritivas que os resultados pareciam sugerir, aprofundou-se o nível de análise em cada uma das sub-categorias M-EA, M-AL e M-T quanto ao comportamento das variáveis AR e V-V.

Porque se está em presença de variáveis medidas numa escala não paramétrica (nominal) e que em simultâneo, apresentam um desenho analítico que sugere o seu emparelhamento (a mesma amostra medida em *tempos* diferentes), foi utilizado o teste de *McNemar* ou de Mudança de Opinião¹⁹ (Pestana e Gageiro, 2003), para a realização da análise comparativa entre as proporções de cada uma das formas das variáveis em cada *pedaço* contíguo de 5 minutos. O nível de significância utilizado como referência estatística foi uma vez mais $p \leq 0,05$.

Para cada uma das variáveis, os resultados que a seguir se apresentam seguem uma lógica semelhante: numa primeira análise um sumário da sua apresentação descritiva de acordo com os parâmetros básicos de tendência central e dispersão, numa segunda análise a presença de uma perspectiva comparativa. Esta é efectuada para cada variável, em primeiro lugar para os JPE (M-EA, MAL e MT) e seguidamente para os JPD (M-D).

¹⁸ Tal como nos exemplos ilustrados a propósito da definição da AR e da V-V, o sentido afirmativo da variável é a sua existência, ie, verifica-se a existência de alternância do resultado ou a presença de uma situação relacionada entre vantagem e vitória final do jogo. Quando se fala em 32% de AR, por exclusão de partes conclui-se que em 68% das ocasiões não se verifica a existência de AR. O mesmo raciocínio deve ser transportado para a variável V-V.

¹⁹ Dado que o teste de *McNemar* ou de Mudança de Opinião compara duas amostras emparelhadas expressas numa escala binomial, através da estimativa que efectua entre a proporção das duas categorias da variável das distribuições em análise comparativamente à distribuição teórica de χ^2 , quando o n de casos diferentes entre si é inferior a 20, a estatística de teste apresenta-se como uma prova binomial. Esta é a razão pela qual, ao longo do texto não se apresenta sempre o valor obtido pela estatística de teste, mas apenas o grau de probabilidade do significado estatístico relativamente à estatística do teste binomial.

3.3. Resultados

3.3.1. A evolução do jogo pelas zonas de equilíbrio

3.3.1.1. *Nos jogos predominantemente equilibrados*

O quadro 3.25 apresenta a distribuição dos valores percentuais correspondentes à evolução dos JPE pelas respectivas ZE.

Quadro 3.25 Percentagens de jogos M-EA, M-AL e M-T situados em cada ZE.

	Categoria de Jogos	Zona EA	Zona AL	Zona T	Zona D
5 minutos	M-EA	77,63 (59)	17,10 (13)	5,26 (4)	
	M-AL	87,50 (49)	10,71 (6)	1,79 (1)	
	M-T	85,00 (51)	15,00 (9)		
	m (+/-dp)	83,37 (+/-5,13)	14,27 (+/-3,25)	2,34 (+/-2,67)	
10 minutos	M-EA	75,00 (57)	15,78 (12)	9,21 (7)	
	M-AL	71,43 (40)	14,29 (8)	14,29 (8)	
	M-T	81,67 (49)	13,33 (8)	5,00 (3)	
	m (+/-dp)	76,03 (+/-5,20)	14,47 (+/-1,24)	9,50 (+/-4,65)	
15 minutos	M-EA	69,73 (53)	19,73 (15)	10,52 (8)	
	M-AL	80,36 (45)	8,93 (5)	10,71 (6)	
	M-T	78,33 (47)	21,67 (13)		
	m (+/-dp)	76,14 (+/-5,63)	16,77 (+/-6,86)	7,08 (+/-6,13)	
Intervalo	M-EA	73,68 (56)	22,36 (17)	3,94 (3)	
	M-AL	69,64 (39)	21,43 (12)	8,93 (5)	
	M-T	75,00 (45)	13,33 (8)	11,67 (7)	
	m (+/-dp)	72,77 (+/-2,79)	19,04 (+/-4,96)	8,18 (+/-3,91)	
25 minutos	M-EA	75,00 (57)	17,10 (13)	7,89 (6)	
	M-AL	71,43 (40)	16,07 (9)	12,50 (7)	
	M-T	73,33 (44)	11,67 (7)	15,00 (9)	
	m (+/-dp)	73,25 (+/-1,79)	14,95 (+/-2,89)	11,80 (+/-3,6)	
30 minutos	M-EA	48,68 (37)	23,68 (18)	17,10 (13)	10,52 (8)
	M-AL	33,93 (19)	30,36 (17)	28,57 (16)	7,14 (4)
	M-T	31,67 (19)	35,00 (21)	16,67 (10)	16,67 (10)
	m (+/-dp)	38,09 (+/-9,24)	29,68 (+/-5,69)	20,78 (+/-6,75)	11,45 (+/-4,83)
35 minutos	M-EA	53,94 (41)	36,84 (28)	9,21 (7)	
	M-AL	41,07 (23)	42,86 (24)	12,50 (7)	3,57 (2)
	M-T	31,67 (19)	26,67 (16)	23,33 (14)	18,33 (11)
	m (+/-dp)	42,23 (+/-11,19)	35,46 (+/-8,18)	15,01 (+/-7,39)	7,30 (+/-9,72)

Em média, verifica-se uma presença mais elevada da Z-EA como a que melhor caracteriza este tipo de jogos. Particularmente na categoria M-EA. Até aos 25 minutos, a amplitude de variação da percentagem dos JPE situados na Z-EA, apresenta valores entre 69,73 e 77,63%. A partir dos 25 minutos ocorre não só, uma maior distribuição dos jogos pelas Z-AL e Z-T, mas também uma maior dispersão dentro da Z-EA. Nesta última, enquanto que os valores de desvio padrão, entre dos 5

e os 25 minutos, variam na ordem dos 2 aos 6%, o mesmo parâmetro aumenta para uma variação em dobro registada aos 30 e 35 minutos (9 e 11% respectivamente). Acrescente-se que não se verificam casos situados na Z-D até aos 30 minutos. Este dado significa que todos os jogos M-EA, M-AL e M-T evoluem com uma DIFP inferior a 15 pontos até ao final do 3º período.

A figura 3.25 apresenta o empilhamento percentual médio da distribuição de JPE. A figura 3.26 ilustra o registo das diferenças para cada intervalo de tempo contíguo, da quantidade percentual de jogos registados em cada ZE.

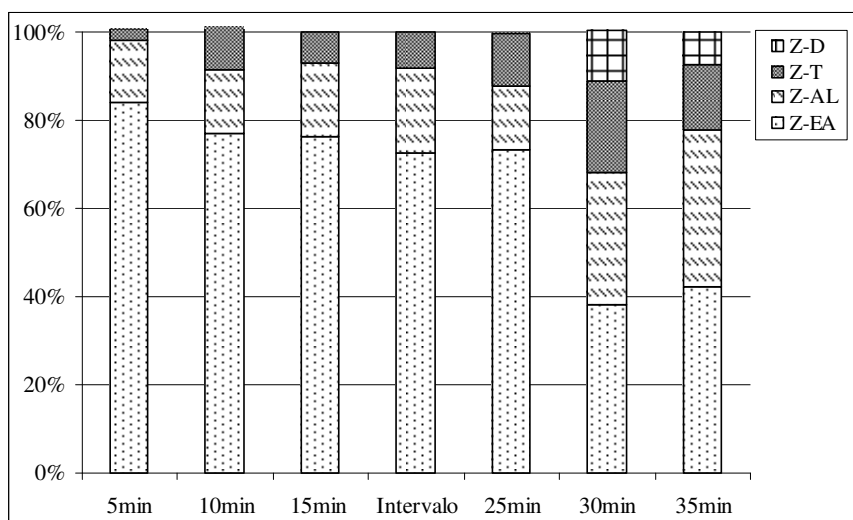


Figura 3.25 Empilhamento percentual de JPE situados em cada uma das ZE.

Até aos 25 minutos, apenas se verificam diferenças significativas entre os 5-10 e entre o Intervalo-25 minutos. Entre o *pedaço* 5-10, as diferenças registam-se nos valores percentuais de jogos inseridos nas Z-EA e na Z-T. Em termos proporcionais o decréscimo percentual verificado na Z-EA – 7% – corresponde precisamente ao valor de acréscimo observado nos jogos que evoluem para a Z-T. Ambas as diferenças são estatisticamente significativas, embora de sentidos diferentes: no caso da Z-EA, regista-se um valor de $\chi^2=4,364$ associado a $p \leq 0.05$; para o caso da Z-T, a estatística de teste da prova binomial é significativa para $p \leq 0,01$. Entre o intervalo e o 25º minuto, as diferenças observadas estão relacionadas com as duas zonas intermédias: a Z-AL e a Z-T. Uma vez mais, o sentido desta relação é idêntico aos 5-10 minutos. A perda percentual de jogos situados na Z-AL corresponde um aumento de jogos na Z-T, mantendo-se estáveis os valores registados nas Z-EA e Z-D. No caso da Z-AL, as diferenças são significativas para $p \leq 0.05$, enquanto que no caso da Z-T, esse significado está associado a $p \leq 0,01$ ²⁰.

²⁰ Ambas as estatísticas de teste utilizadas para a testagem da proporção de jogos em cada uma das ZE apresentam-se como uma prova binomial.

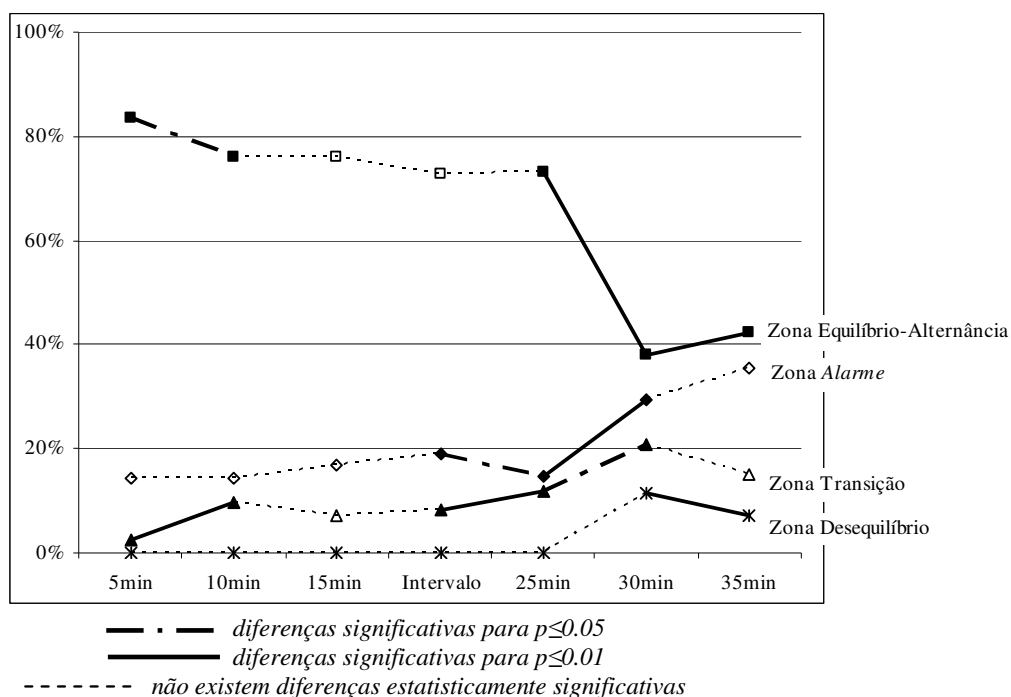


Figura 3.26 Representação gráfica das diferenças estatísticas obtidas entre as percentagens de JPE, situadas em cada ZE por cada 5 minutos de registo da DIFP.

A redução de escala enunciada pelo pensamento do treinador, a propósito da dinâmica de equilíbrio, é bem evidenciada pelos resultados das figuras anteriores (figuras 3.25 e 3.26). Aos 30 minutos a distribuição da lógica do equilíbrio encontra-se diferenciada face à dinâmica que até esse tempo se tinha verificado. Face a alteração tão marcante, encontram-se diferenças significativas em todas as ZE quando se compara a distribuição de jogos entre os 25 e os 30 minutos. Os jogos situados na Z-EA decrescem subitamente ($\chi^2=64,015$; $p\leq 0,00$), distribuindo-se por entre as Z-AL e Z-T. Estas últimas, apresentam-se significativamente aumentadas neste intervalo de tempo, apresentando valores de $\chi^2=7,953$ para $p\leq 0,00$, no caso da Z-AL, e $\chi^2=4,655$ para $p\leq 0,03$, nos jogos da Z-T. Aos 30 minutos apresentam-se pela primeira vez, a presença de jogos na Z-D. Lembre-se que a redução de escala inferida pelo pensamento do treinador (ver figura 2.7, p.142), oferece uma importância acrescida à presença dos *dois dígitos*, no início e ao longo de todo o 4º período. Aos 30 minutos pode ver-se que 11,45% (+/-4,83) dos jogos estão situados acima desta marca, distribuídos respectivamente por 10,52% dos casos M-EA, 7,14% da M-AL e 16,67% dos jogos M-T (ver quadro 3.25, p.207). Dos 30 para os 35 minutos, a evolução da distribuição dos jogos pelas respectivas ZE converge para o equilíbrio propriamente dito. As Z-EA e Z-AL aumentam os seus registos, ao contrário das Z-T e Z-D. Entre estes dois *tempos* observam-se diferenças

significativas nos valores percentuais de jogos nas Z-EA e Z-D. Ambos os incrementos são significativos para $p \leq 0,00$ ²¹.

3.3.1.2. *Nos jogos predominantemente desequilibrados*

Na figura 3.27 estão representadas as percentagens de JPD pelas diferentes ZE em cada 5 minutos. O contraste entre o decréscimo linear das percentagens de jogos presentes na Z-EA e o incremento progressivo da quantidade de jogos situados na Z-D, permite observar uma relação perfeitamente inversa. Este contraste está presente no significado das diferenças verificadas na figura 3.28. As diferentes proporções entre a quantidade de jogos que evoluem na Z-EA e na Z-D são sempre significativas para $p \leq 0,00$ entre cada 5 minutos de jogo.

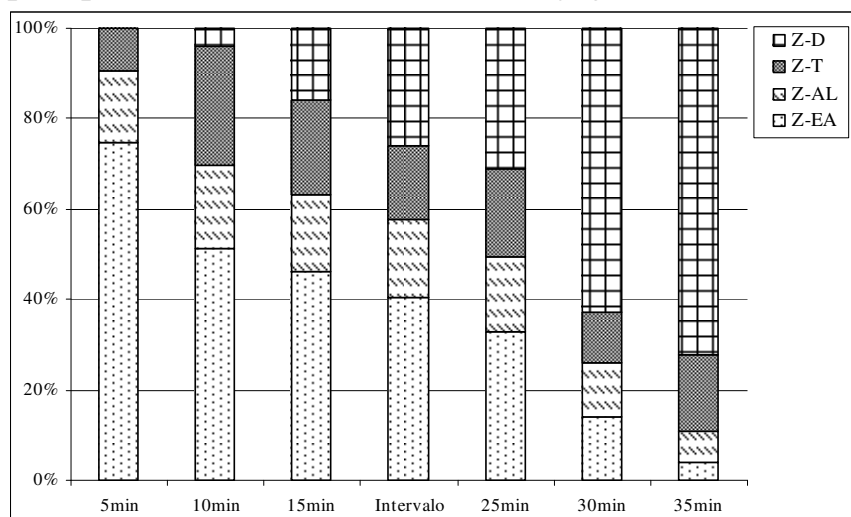


Figura 3.27 Empilhamento percentual dos JPD situados em cada zona de equilíbrio por cada 5 minutos de registo da DIFP.

Para além deste contraste global, só a Z-T se apresenta significativamente diferenciada no *pedaço* 5-10 minutos. Esta diferença é igualmente muito significativa, apresentando valores de $\chi^2 = 17,33$ para $p \leq 0,00$. Este incremento de jogos verificados na Z-T vai no sentido da importância anteriormente dada ao aumento da DIFP nos jogos M-D, aquando da análise desta variável em termos quantitativos. Como se observa na figura 3.27 a expressão percentual de jogos na Z-D não é elevada até aos 15 minutos de jogo. No entanto, o incremento dos jogos na Z-T parece reforçado entre os 5 e os 10 minutos. A proporcionalidade dos casos situados nesta zona não é alterada significativamente nos *pedaços* temporais posteriores.

²¹ Idem nota de rodapé anterior.

A Z-AL mantém-se basicamente constante ao longo do tempo, não se registrando diferenças de significado estatístico nas pequenas variações observadas.

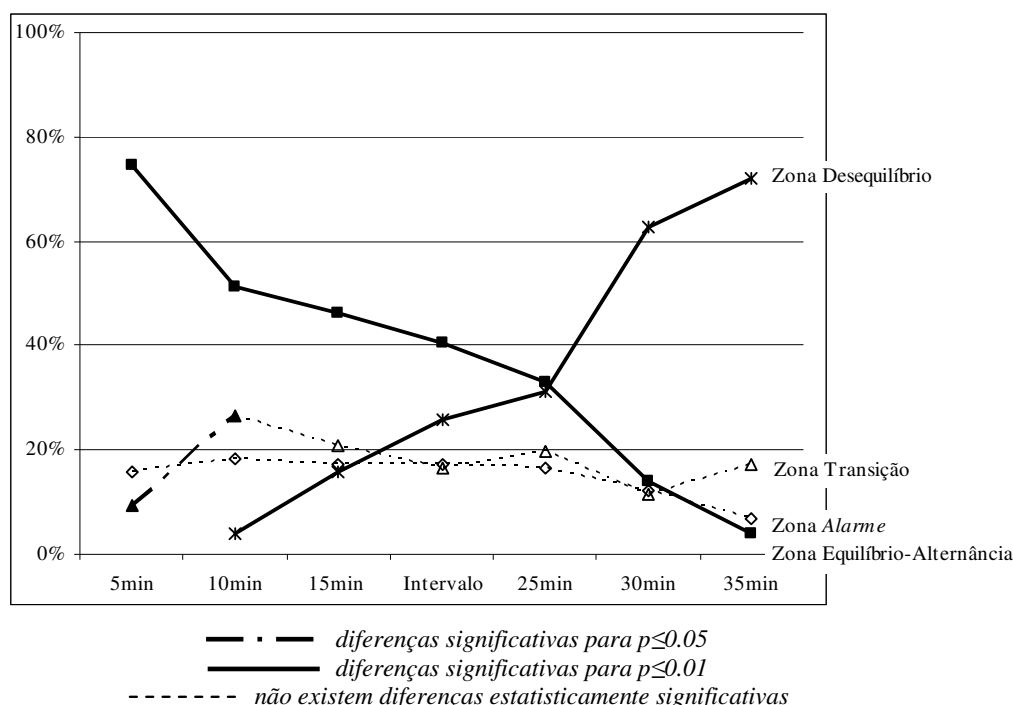


Figura 3.28 Representação gráfica das diferenças estatísticas obtidas entre as percentagens de JPD, situadas em cada ZE por cada 5 minutos de registo da DIFP.

3.3.2. A dinâmica da alternância do resultado

3.3.2.1. *Nos jogos predominantemente equilibrados*

Em cada 5 minutos, cerca de 33,53% (+/-2,40%) dos JPE vêm o seu resultado alternar de comando. Este valor resulta da análise do quadro 3.26, onde se pode apreciar os valores de média e de desvio padrão relativos à AR para cada categoria dos JPE. Porém, mais interessante que este valor global, parece ser a dinâmica da AR registada em cada par sucessivo de 5 minutos. Esta pode ser observada no quadro 3.27 e que graficamente se encontra representada na figura 3.29.

Quadro 3.26 Média, desvio padrão, máximo e mínimo das percentagens de AR por cada 5 minutos nos JPE.

	m (+-dp)	max	min
M-EA	35,71 (+/-8,05)	52,63	28,95
M-AL	33,93 (+/-6,01)	44,64	25,00
M-T	30,95 (+/-7,75)	40,00	16,67

Quadro 3.27 Média, desvio padrão, máximo, mínimo e amplitude de variação das percentagens de AR nos JPE.

	m (+/-dp)	max	min	av
5-10min	34,54 (+/-1,47)	35,71	32,89	2,82
10-15min	35,85 (+/-0,93)	36,84	35,00	1,84
15-Intervalo	34,29 (+/-5,54)	40,00	28,95	11,05
Int-25min	35,50 (+/-8,00)	44,64	28,95	15,70
25-30min	33,00 (+/-2,00)	34,21	30,36	3,85
30-35min	29,00 (+/-6,00)	35,53	25,00	10,53
35-Final	34,00 (+/-18,00)	52,63	16,67	35,96

A análise das percentagens de AR entre os intervalos de tempo contíguos da figura 3.29, não apresenta nenhuma diferença que signifique sinal de instabilidade no trajecto. Todavia, uma análise atenta ao quadro 3.27, permite verificar que o valor do desvio padrão evolui com valores aproximados até ao par 30-35 minutos, para se elevar bruscamente na relação entre os 30-35 e os 35-Final. Neste último par constata-se um desvio padrão de 18,00%, dado que sugere uma potencial diferenciação entre os jogos M-EA, M-AL e M-T nos últimos 5 minutos.

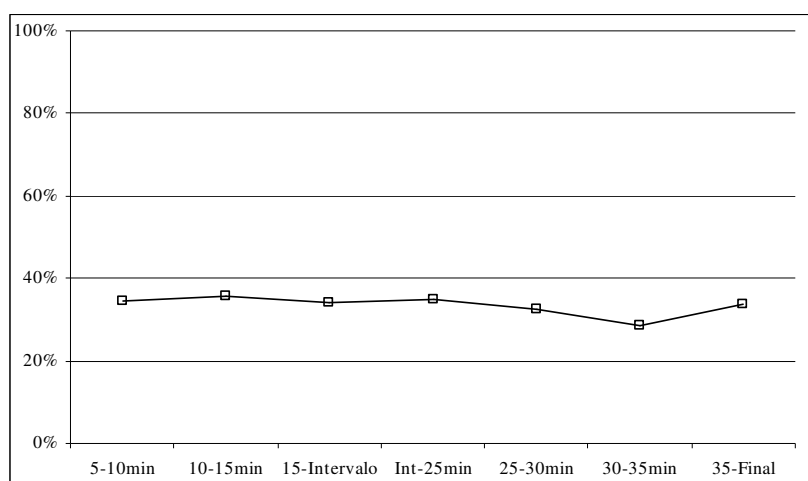
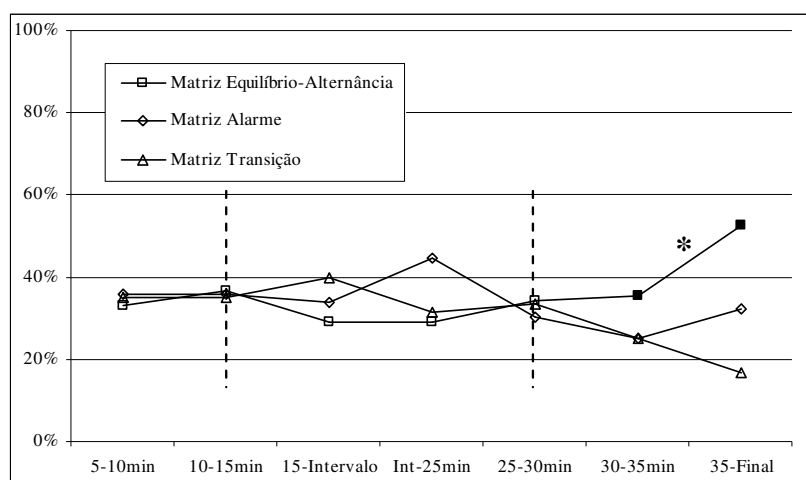


Figura 3.29 Evolução percentual das alternâncias de comando registadas no resultado dos JPE quando comparadas as DIFP entre cada par de 5 minutos contíguos.

De facto, os jogos M-EA distinguem-se dos restantes na percentagem de AR identificada nos últimos 5 minutos. Este resultado está confirmado na figura 3.30.



* - diferenças significativas para $p \leq 0.05$

Figura 3.30 Comportamento das percentagens de AR verificadas para cada categoria de JPE.

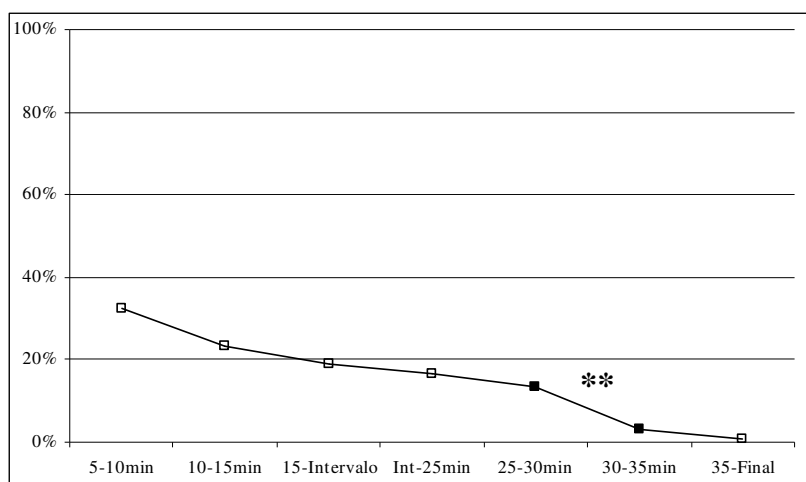
A observação da figura 3.30, sugere um comentário relativamente à presença de três fases possíveis de distinguir no comportamento das curvas:

- uma primeira fase, em que as percentagens de AR se mantêm constantes (na ordem dos 35%) até aos 15 minutos de jogo. Verifica-se uma sobreposição das três categorias até precisamente esse momento;
- uma segunda fase dominada por um período de sinuosidade marcado pela irregularidade de M-AL e M-T que perdura até aos 30 minutos. Durante este trajeto, a categoria M-EA parece ser a que maior estabilidade revela em valores de AR mais baixos que as congêneres;
- finalmente, uma terceira fase, detectada a partir dos 30 minutos, em que se encontra uma tendência para a diferenciação das três categorias. Nesta diferenciação, o incremento das AR nos jogos M-EA demonstrou-se estatisticamente significativo ($\chi^2 = 3,692$; $p \leq 0,05$) ao comparar-se os 30-35 e os 35-Final. Entre os 30 e os 35 minutos de jogo, encontrou-se uma percentagem de 35,53% de jogos que alternam o comando do seu resultado. Um valor que contrasta significativamente com os 52,63% que ocorrem entre os 35 minutos e o final. Por outras palavras, nos jogos M-EA em 52,63% dos casos, as equipas que estavam a perder aos 35 minutos de jogo acabaram por vencer ou a forçar o adversário a um prolongamento.

3.3.2.2. *Nos jogos predominantemente desequilibrados*

Como seria de esperar, a tendência dos JPD deveria ser no sentido de um abaixamento gradual das probabilidades de AR à medida que o jogo fosse decorrendo. Essa expectativa é confirmada pelo gráfico da figura 3.31, onde se verifica desde os 5-10 minutos, uma tendência progressiva para um decréscimo das percentagens de AR. Após o intervalo, os valores percentuais situam-se abaixo dos 20%, atingindo um valor de diferença significativa entre os 25-30 e os 30-35 minutos ($p \leq 0,00^{22}$). Neste intervalo, os valores decrescem de 13,29 para apenas 3,16%. Apesar da relação entre os 30-35 e 35-Final não evidenciar diferenças de significado relevante, é interessante notar que aos 35 minutos, apenas em 1% se verifica a ocorrência de AR. De facto, valores bem distintos da dinâmica anteriormente observada a propósito dos JPE.

Desta análise comparativa, ressaltam ainda as diferenças verificadas entre os períodos 5-10 e 10-15 minutos. Não pelo facto de se revelarem diferentes de acordo com os valores de probabilidade normalmente considerados. Mas por duas razões: primeira, pelo significado que o *pedaço* 5-10 minutos já tinha demonstrado aquando da análise da DIFP da M-D e segunda, pelo facto da comparação entre os 5-10 e 10-15 minutos se situar no limiar da significância estatística ($\chi^2 = 3,521$; $p \leq 0,06$). Apresenta-se como uma diferença que no contexto das restantes se pode designar por “quase significativa”.



** - diferenças significativas para $p \leq 0,01$

Figura 3.31 Comportamento das percentagens de AR verificadas para os JPD.

²² A estatística de teste utilizada para a testagem da proporção das AR entre os dois *tempos* referidos apresenta-se como uma prova binomial.

3.3.3. A relação entre *estar em vantagem* e a vitória final

3.3.3.1. *Nos jogos predominantemente equilibrados*

Apesar de equilibrados, os jogos M-EA, M-AL e M-T apresentam-se distintos na relação global que estabelecem entre a relação V-V. As diferenças destacam a categoria M-EA, como aquela que possui uma maior diferença relativamente às restantes. Nestes jogos e em média, apenas 39,41% (+/-5,35%) das equipas que se encontram em vantagem a cada 5 minutos, vencem de facto os seus jogos. Estes valores apresentam-se 19% mais elevados para M-AL e cerca de 30% para a M-T. No entanto, é notória a maior estabilidade desta percentagem para a M-EA, que apresenta um valor de desvio padrão que representa metade da dispersão evidenciada pela M-AL e quase três vezes menor do que a M-T (quadro 3.28).

Quadro 3.28 Média, desvio padrão, máximo e mínimo das percentagens globais da relação V-V nos JPE.

	m (+-dp)	max	min
M-EA	39,41 (+/-5,35)	47,14	31,94
M-AL	58,39 (+/-9,83)	71,70	46,15
M-T	70,23 (+/-13,42)	90,91	58,18

Quadro 3.29 Média, desvio padrão, máximo, mínimo e amplitude de variação da percentagem de relação V-V nos JPE.

	m (+-dp)	max	min	av
5 min.	51,43 (+/-7,98)	59,62	43,66	15,95
10 min.	48,59 (+/-8,64)	58,18	41,43	16,75
15 min.	54,04 (+/-17,19)	69,64	35,62	34,03
Intervalo	49,19 (+/-12,27)	58,18	35,21	22,97
25 min.	52,73 (+/-18,96)	69,09	31,94	37,15
30 min.	66,17 (+/-23,06)	85,96	40,85	45,12
35 min.	69,92 (+/-21,94)	90,91	47,14	43,77

Apesar dos percentuais de relação V-V possuírem um incremento médio que sucessivamente vai evoluindo em cada 5 minutos, a sua dispersão acompanha o mesmo sentido crescente. Este sinal é dado pelos resultados do quadro 3.29. A verificação das diferenças globais da V-V estão demonstradas na figura 3.32, onde se pode notar a existência de diferenças significativas dos 25 para os 30 minutos ($\chi^2 = 5,803$; $p \leq 0,01$).

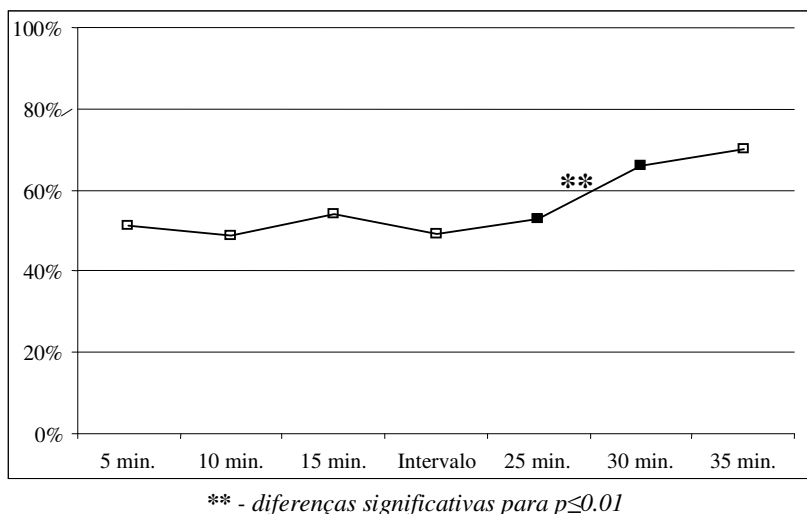


Figura 3.32 Comportamento da curva V-V calculada para os JPE.

Face à aparente estabilidade dos jogos M-EA e ao crescendo de evolução da dispersão, particularmente nas categorias M-AL e M-T, o estudo individualizado de cada uma das categorias encontra-se representado na figura 3.33.

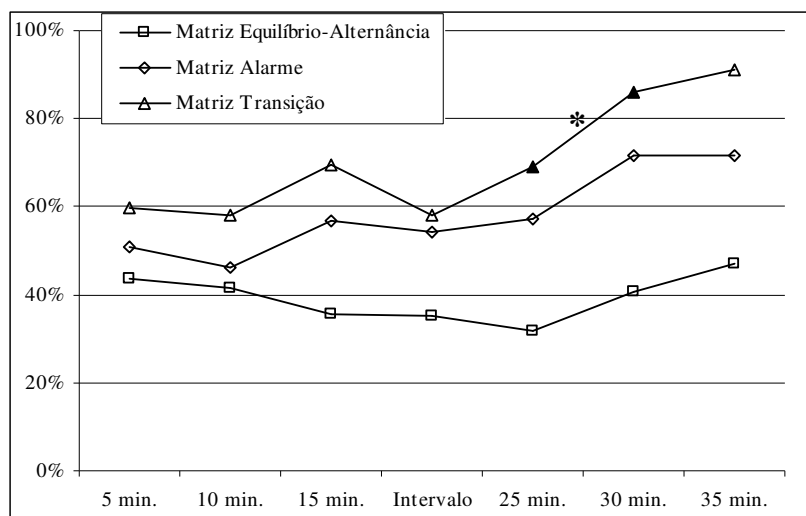


Figura 3.33 Comportamento da curva V-V calculada para cada categoria de JPE.

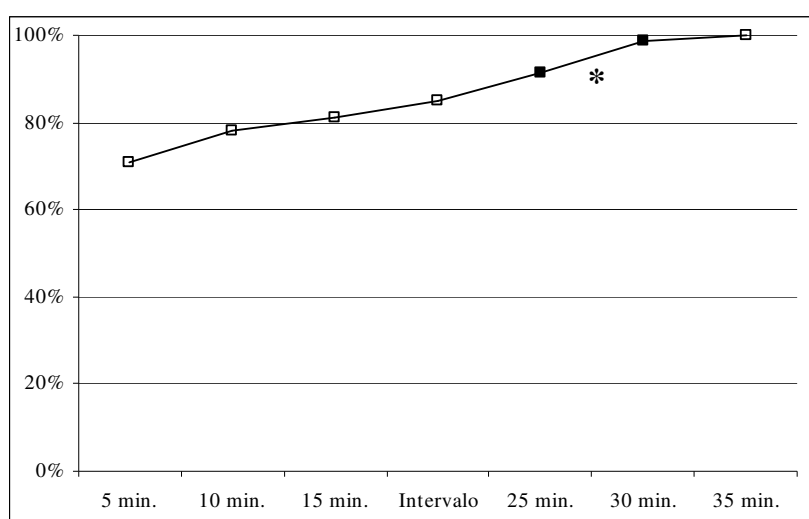
Enquanto que na M-EA se verifica uma primeira fase de relação tendencialmente inversa entre tempo e V-V, estendida até aos 25 minutos, as duas outras categorias apresentam uma irregularidade situada em percentagens mais elevadas. Só entre os 25 e os 30 minutos se verifica um crescendo na relação V-V entre os jogos M-AL e M-EA. Os jogos M-T abandonam esta marcha irregular um pouco mais cedo, para após o intervalo se confirmarem diferenças estatisticamente significativas ($p \leq 0,05$)²³ entre os 25-30 minutos. Apesar deste resultado se localizar

²³ A estatística de teste utilizada para a testagem da proporção da relação entre V-V entre os dois tempos referidos apresenta-se como uma prova binomial.

na categoria M-T, pode inferir-se pela inclinação das três curvas nos 25-30 minutos, que o contributo dos jogos M-EA e M-AL é decisivo para o significado global das diferenças nos JPE (ver figura 3.33).

3.3.3.2. *Nos jogos predominantemente desequilibrados*

A figura 3.34 ilustra o comportamento dos JPD. Uma vez mais, encontra-se um padrão diferenciado do padrão global apresentado pelos JPE.



** - diferenças significativas para $p \leq 0.01$

Figura 3.34 Comportamento da curva V-V calculada para os jogos JPD.

A relação directa e positiva entre ao aumento percentual da relação V-V e o desenrolar do jogo é evidente na figura acima (figura 3.34). Parece claro que nos jogos desequilibrados, a relação entre V-V atinge valores próximos aos 80%, ainda durante a primeira parte do jogo. Atinge os 84,86% ao intervalo, ultrapassando os 90% logo aos 25 minutos do jogo (91,44%). Não obstante a relação directa verificada até aos 25 minutos, como nos JPE, é na diferença entre os 25 e os 30 minutos que o significado estatístico se demonstra relevante. Neste intervalo de tempo a percentagem de V-V evolui dos 91,44% para os 98,70%, garantindo com uma probabilidade de erro muito baixa, a vitória a quem aos 30 minutos do jogo se encontra em vantagem.

3.4. Discussão

O estudo das ZE, da AR e da relação V-V retrata o padrão genérico já revelado pelo comportamento da variável DIFP 5min. Afinal, trata-se apenas da transformação de uma variável quantitativa em três formas qualitativas derivadas do seu significado. À excepção dos estudos de Ferreira *et al.* (2005) e Ferreira (2003), que operaram apenas na relação V-V, não se vislumbram na literatura disponível preocupações científicas colocadas em torno deste tipo de análise. No entanto, os resultados apresentados não deixam por isso de merecer alguns considerandos cujo interesse deve ser realçado.

O cruzamento dos dados permite clarificar os diferentes significados de alguns dos MC antes identificados no estudo da DIFP 5min. Parece possível sublinhar a existência de três momentos: (1) um *interruptor do desequilíbrio*, (2) a *confirmação* de um estado, e (3) a confluência para uma *decisão* final. São os *pedaços* temporais que nesta abordagem qualitativa ao tempo-resultado se afirmam como os MC mais representativos dos JPE e JPD.

O *pedaço* 5-10 minutos revela-se como um primeiro *interruptor do desequilíbrio*. Os resultados apresentam dois indicadores que abonam em favor desta interpretação: em primeiro lugar, a deslocação da quantidade relativa de jogos da Z-EA para a Z-T, seja na categoria de JPE (M-EA, M-AL e M-T) seja na categoria de JPD (M-D); em segundo lugar, o facto da variação percentual da AR verificada entre os 5-10 e os 10-15 minutos para o caso dos JPD, possuir uma dimensão relativamente elevada²⁴. As percentagens de AR entre os 5-10 e os 10-15 minutos decrescem dos 32,27 para os 23,41%. Uma vez que a curva das frequências de AR dos JPD (figura 3.31, p.214) possui uma trajectória continuamente decrescente, é precisamente entre os 5-10 minutos que se regista uma maior susceptibilidade para que o resultado seja alternado. Trata-se de um sinal importante na rota do desequilíbrio de um jogo. De facto, a partir daqui as possibilidades de AR começam a ser preocupantemente menores e certamente um problema acrescido para a equipa que vai perdendo. Importa também ressaltar o estudo de Cachulo (1998) que através da análise da sua eficácia colectiva (ref. na p.49, capítulo 1), demonstrou o *pedaço* 5-10 minutos como um momento de elevado significado na construção do resultado final da amostra estudada.

Como antes se afirmou, todos os jogos começam diante de uma *parede* situada à *esquerda*, a qual corresponde em sentido figurado ao estado de equilíbrio. Evidentemente, que para que o jogo saia deste estado, apenas pode seguir um caminho: a direcção para o desequilíbrio. Em conjunto, estes resultados demonstram

²⁴ Ainda que não se trate de uma diferença significativa (figura 3.31; p.214). Da aplicação da prova de McNemar foi obtido um valor de $\chi^2=3,521$; $p\leq 0,06$, resultado este que pode ser interpretado como *quase significativo*.

que os 5-10 minutos são o primeiro passo nessa direcção. A expressão *interruptor do desequilíbrio* não tem a ver apenas com um significado de importância que este *pedaço* de jogo possui para os JPD. Antes trata-se de um significado mais global. No caso dos JPE, os 5-10 minutos são um primeiro momento de confronto com a saída do jogo desta *parede esquerda*. A deslocação da percentagem de jogos que transitam da Z-EA e crescem a Z-T, sugere que a manutenção do equilíbrio neste intervalo de tempo pode ser um factor importante no controlo da DIFP nos JPE. Esta expressão – *interruptor* – não está ligada apenas à noção semântica de interrupção de algo que deixa de existir ou ocorrer. Antes trata-se de uma metáfora, associada à ideia de que o *pedaço* 5-10 minutos se configura como um primeiro contacto para com o desequilíbrio e nesse sentido uma primeira tentativa para *conduzir o jogo para a sua parede direita*.

O *pedaço* 25-30 minutos revela-se como um período de *confirmação* de um determinado estado de equilíbrio. À entrada do 4º período, ie, aos 30 minutos, a amostra em estudo revela a presença de uma entre duas circunstâncias possíveis: por um lado, a *confirmação* de um estado de equilíbrio que existindo, transporta o jogo para uma decisão que passará pelo 4º período; por outro lado, a *confirmação* de um estado de desequilíbrio e cuja possibilidade de vitória da equipa em vantagem nesse instante parece praticamente certa. Nos JPD, aos 30 minutos verifica-se que a grande maioria está situada na Z-D, com uma DIFP igual ou superior a 10 pontos. Ao se constatar que as probabilidades de AR diminuem muito significativamente, e ainda que as percentagens de relação V-V aumentam para valores superiores aos 90%, as possibilidades de vitória por quem se encontra em vantagem num JPD, à entrada do último período regulamentar são muito evidentes.

Ao assumir-se a evolução dos estados de equilíbrio de acordo com o pensamento do treinador como um pressuposto, tornava-se óbvio que os resultados poderiam reflectir esta influência. Curiosamente, ela apenas parece clara para o caso dos JPE. Nestes, a alteração da lógica de equilíbrio ocorre por completo com o terminar do 3º período. O decréscimo dos jogos na Z-EA é muito significativo, dando lugar a uma distribuição mais equitativa dos valores percentuais identificados em cada uma das restantes zonas. Inclusivamente na Z-D, a qual até aos 30 minutos não revelava a presença de nenhum caso (figura 3.25, p.207). Esta transformação operada na lógica dos JPE tem apenas a ver com duas razões: (1) a revalorização da importância de uma posse de bola e (2) a presença de um novo significado que a presença dos *dois dígitos* de DIFP possui. Ambas estão associadas à diferença de potencial de *criticalidade*, que os primeiros três períodos possuem relativamente ao 4º, na estrutura do pensamento do treinador. Nos JPD não parece haver margem para que a influência do pensamento do treinador seja tão marcada. Este facto sugere que o desequilíbrio dos jogos seja um processo que vai evoluindo progressivamente ao

longo do tempo, não se evidenciando no corte temporal operado entre o 3º e o 4º período.

Na dinâmica da AR dos JPD, o significado das diferenças entre os 25-30 e 30-35 minutos, revelam a presença de um decréscimo de 13,29 para os 3,16%. Apesar da curva apresentar um perfil decrescente, os 25-30 minutos podem ser uma última esperança para a ocorrência de uma AR. Se este resultado for cruzado com a relação V-V, não restam dúvidas quanto à importância deste momento. Tanto para os JPD como para os JPE, os 25-30 minutos confirma-se como um *pedaço* de descontinuidade na evolução das curvas. Nos JPD, aos 25 minutos já a probabilidade de vitória aponta para os 91,44%, no entanto, aos 30 minutos ela é praticamente absoluta – 98,70%. No caso dos JPE, apesar dos valores de significância não estarem associados a diferenças absolutas de nível tão elevado, os jogos M-T aproximam-se em muito do perfil representado pela categoria M-D. É neste sentido que o *pedaço* 25-30 minutos parece representar um momento de confirmação cujo valor preditivo pode ser realçado. Para os JPE, a *confirmação* de que tudo se vai jogar a seguir. Como afirmavam os treinadores, no jogo que se situa dentro do jogo mais global – o 4º período. Para os JPD trata-se de um momento de *confirmação* quase absoluto de que o vencedor está praticamente definido²⁵.

Naturalmente, que ressaltam uma vez mais os últimos 5 minutos como o *momento da decisão*. Nos JPD, a julgar pelos valores obtidos pela dinâmica da AR e da relação V-V, tudo está praticamente decidido. Não parece ser um *pedaço* do jogo importante para a decisão do vencedor do jogo. No entanto, os JPE apresentam a característica decisiva que tem sido assumida pela generalidade da literatura de investigação (Ribeiro e Sampaio, 2001; Bar-Eli e Tractinsky, 2000; Kozar *et al.*, 1994, 1993, 1992; Kaminsky, 1990). A evolução percentual dos JPE em cada zona aponta para um incremento significativo dos jogos na Z-EA e um decréscimo, também com significado estatístico para os jogos na Z-D. Pode verificar-se pela observação da figura 3.26 (p.209), que os valores percentuais dos jogos da Z-EA e Z-AL aumentam dos 30 para os 35 minutos, e em sentido contrário, decrescem os jogos na Z-T e Z-D. Este indicador acentua o facto dos JPE, entre os 30-35 minutos, convergirem para o equilíbrio, e por conseguinte deixarem as decisões fundamentais para os 5 minutos finais. As diferenças significativas verificadas na AR aos 30-35 e

²⁵ Importa deixar expresso que estes resultados, se apresentam neste particular, algo contraditórios com o estudo preliminar apresentado por Ferreira *et al.* (2005). Como anteriormente se referiu, recorrendo ao uso da mesma amostra, os autores categorizaram os jogos também em função do seu resultado final. Porém, apesar do critério não ser suficientemente claro, Ferreira *et al.* (2005) mantêm uma concepção de equilíbrio idêntica ao longo do tempo do jogo. Os jogos foram divididos igualmente por quatro categorias em função do resultado final. No entanto, com uma distinção muito evidente do sistema criterial de caracterização do equilíbrio do que neste estudo é apresentado. O trabalho de Ferreira *et al.* (2005) demonstrou o *pedaço* Intervalo-25 minutos, como aquele que no caso dos jogos desequilibrados (11-15 pontos – critério dos autores) apresentava uma maior ruptura com a continuidade da relação V-V. Como atrás foi observado, a forma como os valores de corte se procedem na categorização dos jogos, é susceptível de condicionar os resultados produzidos. Sem dúvida que só uma fundamentação cuidada, clara e suficientemente explícita, pode ser capaz de produzir resultados que possuam um acrescido valor explicativo.

35-Final apontam no mesmo sentido. Inclusivamente deixam uma outra questão em aberto: as diferenças são de tal modo significativas, que entre os 30-35 minutos ocorre uma AR em cerca de 35,53% dos casos, enquanto que dos 35 minutos para o Final, este valor sobe para os 52,63%. Não significando isto, que os 52,63% de equipas que alternam²⁶ o marcador ganhem efectivamente o jogo, é interessante que em mais de metade dos jogos M-EA alterna o seu resultado dos 35 minutos para o final do jogo. O que significa que nestes jogos, cerca de 53% das equipas que se encontram a perder nos últimos 5 minutos ganha.

Uma análise descritiva das diferenças evidenciadas pelos JPE e JPD, permite registar que após o intervalo, os jogos M-T estão mais próximos dos jogos M-D do que dos M-EA e M-AL. Esta observação é constatada pelo que se observa no percurso das curvas relacionadas com a dinâmica da AR e com a relação V-V. A partir dos 25 minutos, a relação V-V torna-se muito elevada enquanto que se verifica uma redução evidente das possibilidades de AR. Esta associação descritiva conduz à colocação de novos problemas relativos ao potencial de predição do resultado e do vencedor ao longo do jogo. De acordo com estes resultados e utilizando a simplicidade de um tempo e um resultado, a partir de quando será possível predizer antecipando o resultado e o vencedor do jogo?

Os JPD apresentam um determinismo que desde cedo parece ser elevado. A partir de determinados momentos o mesmo parece acontecer com os jogos M-T. Será mesmo necessário chegar ao último *pedaço* de 5 minutos, para se conhecer quem vence no caso dos jogos mais equilibrados (M-EA e M-AL)?

²⁶ Importa reforçar que a noção de AR está relacionada com a alteração de comando propriamente dita ou a provocação de uma situação de igualdade. Neste caso, o valor de 53% está associado aos casos em que uma equipa que estando a perder aos 35 minutos, ou ganha o jogo ou provoca uma situação de prolongamento.

3.5. Conclusão

A proporção de jogos por zona de equilíbrio ao longo do tempo, a dinâmica das possibilidades de alternância do resultado e a relação que se pode estabelecer entre o “*estar em vantagem*” e a “*obtenção da vitória final*”, foram os três caminhos seleccionados para dar sentido ao percurso de variação demonstrado pela diferença pontual na secção anterior. Sendo expurgados desta análise, os jogos denominados por Variante, que pelo seu demonstrado comportamento aleatório e irregular introduziam um outro nível de análise, apenas se tomou em consideração a amostra relativa aos jogos Matriz. Reunindo a amostra Matriz e diferenciando os jogos em jogos predominantemente equilibrados e desequilibrados as três formas nominais da diferença pontual foram estudadas em cada uma das duas categorias.

Deste segundo ensaio, resultam três referências conclusivas que dão um sentido de orientação mais concreto à variação que a diferença pontual vinha demonstrando. Em síntese é possível concluir que:

O momento 5-10 minutos confirma-se como uma primeira possibilidade de ligação do jogo ao estado de desequilíbrio. Por isso é designado como um *interruptor* do desequilíbrio.

Em ambas as categorias de jogos – a zona Equilíbrio-Alternância é a que caracteriza a sua dinâmica. Aos 10 minutos verifica-se nos jogos equilibrados, uma deslocação considerável de casos situados na zona Equilíbrio-Alternância para a zona de Transição. Os jogos predominantemente desequilibrados apresentam neste instante uma percentagem muito considerável de jogos na zona de Transição e desequilíbrio. Nestes últimos, a tendência para o desequilíbrio começa a ser irreversível, circunscrevendo os 5-10 minutos como um período determinante e que parece comprometedor para o futuro do jogo. No caso dos jogos predominantemente equilibrados, verifica-se a manutenção das proporções de por cada zona, porém, os 5-10 minutos podem ser considerados como um primeiro momento de controlo do equilíbrio do jogo. Esta conclusão é reforçada pela relação entre “*estar em vantagem* – vitória” e pela variação das probabilidades de alternância. Apesar destas, não possuem um significado relevante para a categoria dos jogos predominantemente equilibrados, pelo contrário nos desequilibrados, verifica-se que aos 10 minutos já 78,28% das equipas que estão em vantagem, ganham os seus respectivos jogos. A partir daqui, as possibilidades das equipas que estão a perder voltarem ao comando do resultado, diminuem muito significativamente.

O pedaço 25-30 minutos é a confirmação de um estado de equilíbrio no jogo. Nos jogos predominantemente desequilibrados, o vencedor está praticamente decidido.

Nos jogos predominantemente equilibrados confirma-se a presença de um outro *jogo* dentro do *jogo*: o 4º e último período.

Os resultados demonstram que entre os 25 e os 30 minutos desenha-se o estado de equilíbrio em que o jogo tende a entrar no 4º período. Nos jogos predominantemente desequilibrados, o 4º período aparece como uma formalidade regulamentar. Os dados apontam para que aos 30 minutos, um jogo desequilibrado apresente uma probabilidade quase absoluta de resolução (de acordo com a noção de desequilíbrio definida neste estudo). No caso dos jogos equilibrados, o intervalo 25-30 minutos constitui um aumento significativo das probabilidades de vitória por quem está em vantagem, mas fundamentalmente nos jogos Matriz Transição. No caso dos jogos Matriz *Alarme*, apesar dos 25-30, as diferenças verificadas na dinâmica da alternância e na relação vantagem-vitória, não possuem um significado de relevo. Muito menos para o caso dos jogos relativos à Matriz Equilíbrio-Alternância. Os resultados produzidos por estas duas sub-categorias aconselham a necessidade de uma análise mais prudente relativamente ao que pode constituir o resultado final do jogo. A confirmação existente é que tudo tende a decidir-se mais para o fim.

Os últimos 5 minutos do jogo – o *pedaço* 35 minutos-Final, no caso dos jogos equilibrados, é sem dúvida o momento da decisão. Não apenas quanto ao vencedor mas igualmente em relação ao resultado.

Conclusão óbvia, mas não menos interessante e importante. Sem dúvida, os resultados confirmam esta, como uma tendência tanto mais evidente quanto mais o jogo se for mantendo aproximado da sua *parede esquerda*. Se nos últimos 5 minutos, é possível colocar a hipótese dos jogos Matriz Equilíbrio-Alternância e *Alarme* apresentarem diferenças quanto à imprevisibilidade que suscitam quanto ao vencedor e resultado, já os jogos Transição possuem uma dinâmica de alternância e um retrato da relação entre *estar em vantagem-vitória* muito próxima aos jogos Matriz Desequilíbrio. Este facto confirma não só a presença de *equilíbrios* diferentes nesta fase decisiva do jogo, como também uma possibilidade de predição distinta que este tipo de jogos pode sugerir.

Perante esta *nominalização* da diferença pontual conclui-se que num jogo predominantemente desequilibrado quem está em vantagem normalmente é o vencedor. Um dado parece ter algum poder preditivo logo a partir dos 10 minutos de jogo. Para um jogo predominantemente equilibrado e com os dados disponíveis, muito dificilmente se pode clarificar uma resposta até aos 30 minutos. O que se pode afirmar é que o momento de *confirmação*, os 25-30 minutos, pode dar um contributo para que algo se defina. Em função dessa definição, este estudo antecipa a possibilidade de se perceber até quando valerá pena insistir na indefinição do

resultado ou a partir de quando os espectadores podem abandonar o recinto, face ao facto de tudo poder estar decidido.

O problema que agora se coloca é um problema de predição. Emerge um novo desafio. De acordo com as características dos jogos Matriz, em que medida e com que margens de erro, será possível antecipar o resultado e o vencedor? Naturalmente, com a simplicidade das duas medidas em que afinal, qualquer observador do jogo de basquetebol tem acesso: um tempo e um resultado.

4. A PREDIÇÃO DO QUE É POSSÍVEL PREDIZER

4.1. Enquadramento teórico

4.1.1. O *determinismo* do resultado e do vencedor: um sonho de treinador

A discussão centrada na evolução da DIFP não fica completa sem que o problema do determinismo do resultado e do vencedor se coloquem. Conceito de origem cibernética e nessa medida associado ao comportamento evolutivo dos sistemas, “*o determinismo é uma hipótese baseada no princípio da estabilidade absoluta entre o input aplicado ao sistema e o output*” por ele produzido (Abrantes, 1997; Ferreira, 1997). No jogo de basquetebol esta lógica traduziria a ideia de que perante determinadas condições de partida, consideradas ideais, a evolução do jogo teria um rumo esperado e nesse sentido, um resultado e vencedor desde logo antecipados. É uma espécie de *esperança legítima* que qualquer treinador possui. A necessidade deste responder aos MC por antecipação, fundamentado nas fontes de conhecimento objectivo e alicerçado no seu conhecimento prático²⁷, são elementos que transportam para o treino *inputs* correspondentes a condições óptimas com o objectivo do sistema-equipa aspirar à vitória. Todavia, o problema central do jogo é que se encontram presentes dois sistemas que se preparam diante do mesmo pressuposto, tornando o determinismo tão desejado num muito incómodo acaso.

A noção de determinismo contrasta frequentemente com esta ideia de acaso ou factores casuísticos. Particularmente quando estão em causa limites ou previsões. De facto, ambos estão presentes no jogo. Num exercício de comparação entre o basquetebol e o futebol, Marques (1995) relaciona três vectores, pelos quais a caracterização de cada uma destas actividades pode ser possível: (1) a dificuldade do objectivo, (2) a complexidade das regras e (3) a influência do acaso no seu resultado final. Na sua perspectiva, a influência do acaso na determinação do resultado final de um jogo teria uma relação directa com a dificuldade do objectivo, mas inversa com o grau de complexidade das regras. Regras mais complexas e uma dificuldade menor para atingir o objectivo básico do jogo, seriam jogos onde o acaso se faria sentir com menor presença. Por isso, a influência dos factores casuísticos no decorrer de um jogo e consequentemente no seu resultado final, far-se-ia sentir com maior acuidade, quanto menor fosse o seu determinismo regulamentar. A figura 3.35 representa esquematicamente o pensamento que o autor propõe no relacionamento entre estes dois vectores.

²⁷ Ver capítulo 2, a propósito do pensamento estratégico do treinador em relação aos MC do jogo, p.110.

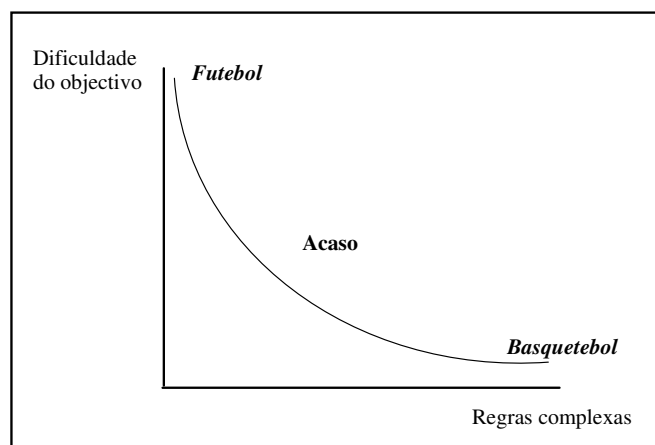


Figura 3.35 Influência teórica do acaso no resultado final de um jogo definida em função da complexidade das suas regras e da dificuldade de obtenção do seu objectivo. Uma comparação entre o jogo de basquetebol e jogo de futebol proposta por Marques (1995).

Para Marques (1995), a diferença entre o grau de determinismo das regras do basquetebol, quando comparada com o de outros jogos desportivos colectivos é muito distinta. Este determinismo transporta para o jogo, a possibilidade dos seus intervenientes controlarem de uma forma mais efectiva a influência do acaso na construção do resultado final. A ideia é expressa de forma mais eloquente, quando Marques (1995) afirma que *“globalmente, o resultado de um jogo de basquetebol tem maior probabilidade de ser controlado pelos jogadores e treinadores da equipa mais bem apetrechada técnica e taticamente do que o resultado de um jogo de futebol”* (p.185). Porém, não restam dúvidas em afirmar que não são raras as circunstâncias em que a incerteza e o indeterminismo tomam conta do jogo de basquetebol. Está-se diante de um jogo, que como *sistema acontecimental* (Morin, 1982; cit. op. Garganta, 1996; p.71), não se coaduna com um sentido linear da premissa cibernética que advoga a estabilidade absoluta entre o *input* e o *output* do sistema. Todavia, a julgar pelos resultados discutidos, quando os jogos tipicamente desequilibrados manifestam insignificativas frequências na alternância dos seus resultados a partir dos 25 minutos, não se estará perante um reforço dos traços deterministas do jogo de basquetebol? Afinal, tudo parece estar decidido! E o que pensar das elevadas percentagens verificadas a partir de determinados *tempos* em que *quem vence é quem se situa em vantagem*?

No sentido de responder a este tipo de questões, parece desejável re-centrar a discussão em torno do determinismo e do acaso no jogo de basquetebol e nos jogos desportivos em geral. Porque se sabe que ambos fazem parte e estão sempre presentes (Eigen e Winkler, 1989). Não se trata de saber nem onde, nem como o determinismo ou o acaso influenciam o jogo. Mas fundamentalmente perceber até que ponto será possível a predição do que no jogo é possível predizer. A grande questão é a de saber a partir de quando será possível predizer o resultado de um jogo, assumindo que o determinismo e o acaso tal como são expostos, constituem factores

de regulação da sua variabilidade. A resposta pode dar um contributo a um dos *sonhos* do treinador: perceber quando será possível prever antecipando, o resultado e o vencedor.

4.1.2. O contributo do determinismo estatístico na predição do resultado dos jogos de basquetebol

A estatística desempenha um papel fundamental na descrição, avaliação e predição de diversos fenómenos ligados à actividade desportiva. Particularmente no basquetebol cuja essência funcional se adequa a um tratamento em que o retrato individual e colectivo dos desempenhos podem ser objectivados pelo *poder dos números*. É razoável afirmar-se que a utilização da estatística no basquetebol nasceu pela necessidade sentida por parte dos treinadores para avaliar com uma objectividade tão necessária quanto possível, o comportamento das equipas e dos jogadores (Tarleton, 1967; Hobson, 1950). Actualmente, a sua importância estende-se pelas diversas formas de análise longitudinal que caracterizam as tendências de evolução da modalidade, muitas vezes efectuadas por verdadeiros especialistas no domínio dos instrumentos estatísticos e matemáticos. Destacam-se pelo mediatismo que o tratamento da competição da NBA²⁸ produz, os trabalhos de Martin Manley e David Heeren²⁹ Nos finais da década de 80 e princípios de 90, editavam com uma regularidade anual os respectivos *Basketball Abstract* e *Basketball Heaven*. Mais recentemente, refira-se o esforço de John Hollinger através da edição do *Basketball Prospectus* (Hollinger, 2003), iniciado em 2002 e mantendo-se até à actualidade.

4.1.2.1. As técnicas de predição da vitória antes do jogo

No domínio da aplicação estatística, Dean Oliver deve na actualidade ser considerado como uma referência incontornável. Adaptando alguns dos modelos desenvolvidos no âmbito da *Sabermetrics*³⁰ e aplicando-os à especificidade do basquetebol, o seu trabalho tem-se notabilizado pelo desenvolvimento de

²⁸ Abreviatura de National Basketball Association.

²⁹ Dave Heeren e Martin Manley, foram respectivamente os editores do *Basketball Abstract* e do *Basketball Heaven*. Tratam-se de duas publicações cujo objectivo consistia na construção de *rankings* transversais (relativos à época desportiva) e longitudinais (ao longo do tempo), em função de coeficientes estatísticos, introduzidos com o propósito de avaliar o desempenho dos jogadores e das equipas. Heeren popularizou o designado *TENDEX*, que consta de uma estatística composta pela relação entre um conjunto de 10 indicadores do desempenho dos jogadores no jogo. Das estatísticas utilizadas por Manley destacam-se o *Coefficiente de Produção Individual (Production Rating)* e a fórmula de avaliação longitudinal do *Jogador Mais Valioso (Most Valuable Player)*. Pese embora os méritos referenciados por ambos os autores, na defesa dos diferentes coeficientes de avaliação definidos e da utilidade que possam ter na classificação do rendimento no jogo de basquetebol, não se conhecem formas de validação científica que os justifiquem.

³⁰ Ver nota de rodapé nº27 do capítulo 1 (p.70).

metodologias de avaliação do rendimento dos jogadores e pela predição do desempenho das equipas. Muitos destes modelos apesar da sua especificidade metodológica são dirigidos para a predição das possibilidades de vitória em função do desempenho passado. Resumem-se em quatro, as técnicas preditivas que mais insistentemente têm preocupado Oliver (2004; 1996a; 1996b; 1996c; 1996d; 1995; 1991; 1990; 1988): a determinação da percentagem de vitórias através de curva normal, a modelação binomial do jogo, o método *pitagoreano* e o designado *matchup probabilities*.

A determinação da percentagem de vitórias através da curva normal

Através da análise dos resultados da NBA³¹ relativos à época de 94/95, e mais tarde de 2001 e 2002, Oliver (2004; 1995) caracteriza os pontos marcados e sofridos pelas equipas ao longo da época como uma distribuição normal (figura 3.36).

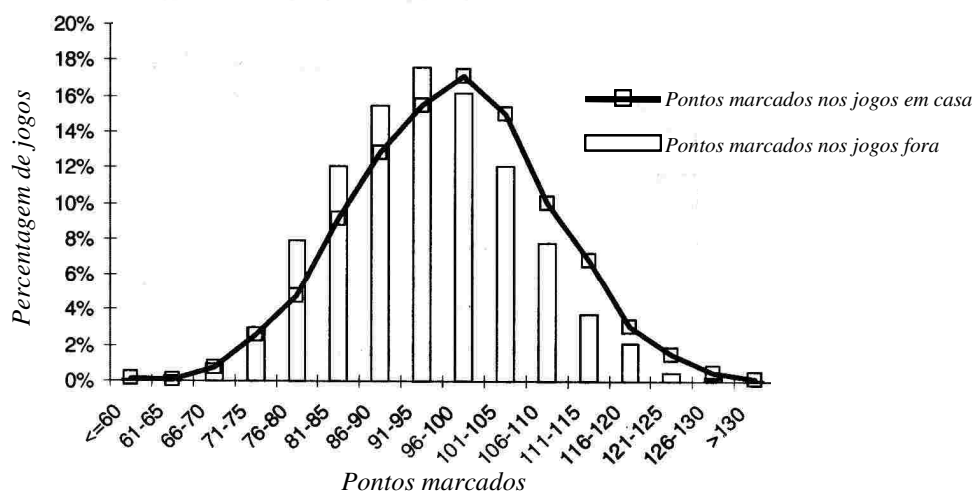


Figura 3.36 Distribuição de pontos marcados em jogos em casa e fora relativamente à percentagem total de jogos. Dados relativos às épocas de 2001 e 2002 e pertencentes à fase regular do campeonato da NBA (adaptado de Oliver, 2004).

Como o próprio afirma, “*these distributions provide valuable information for translating average score differences into win/loss records*” (Oliver, 2004; p.118). A associação entre pontos marcados e sofridos ao sucesso (vitória e derrota), cruzada com o local de disputa dos jogos, permite a criação das bases para a predição da Percentagem de Vitórias (%V) para a época seguinte e ainda perspectivar a designada vantagem do factor casa – *home advantage*. Baseando-se no cálculo de probabilidades da distribuição normal Oliver (2004, p.129) define a seguinte expressão:

³¹ ver nota de rodapé nº28.

Equação 1 Determinação da percentagem de vitórias através do método de correlação *gaussiana* (Oliver, 1990, 2004).

$$\% V = Z [(pmj - psj) / (\sqrt{\text{var}(pmj) + \text{var}(psj) - 2 \text{cov}(pmj, psj)})]$$

Legenda: *pmj* – pontos marcados por jogo; *psj* – pontos sofridos por jogo; *var* () – variância (); *cov* – covariância (); *Z* – valor normalizado da distribuição de média 0 e desvio padrão 1.

Redefinindo o conceito de posse de bola, Oliver (1991; 1990) relativiza os coeficientes de eficácia colectiva a 100 posses – o coeficiente de eficácia ofensiva e defensiva³². Desta forma, facilita a criação de uma plataforma de equidade para a comparação do rendimento colectivo entre as equipas. A substituição dos pontos marcados e sofridos pelos valores dos coeficientes de eficácia, permite a determinação da %V através do cálculo de probabilidade da curva de *gauss* (Oliver, 2004; 1995).

Considerando a multivariabilidade de factores condicionantes da *performance*, um aspecto interessante deste método é o facto de incorporar a variabilidade como um factor de influência decisiva na interpretação preditiva. À medida que se assiste a um afastamento em torno dos valores médios, a probabilidade de acontecerem níveis de rendimento correspondentes a esses valores vai decrescendo. Desta forma, a constância do rendimento pode ser *boa* ou *má* consoante a relação existente entre os coeficientes de eficácia das equipas. A dispersão dos valores das variáveis (coeficientes de eficácia) em torno da média define o grau de achatamento da distribuição normal, constituindo este um indicador da inconsistência do rendimento colectivo. Através deste método pode-se constatar que uma equipa potencialmente *boa*, ganhe menos vezes do que à partida deveria ser a sua obrigação. E ao contrário, uma equipa considerada *menos capaz*, pode ganhar mais vezes do que seria a sua normalidade.

Numa tentativa de correlação entre a aplicação da técnica e os reais resultados obtidos pelas equipas, Oliver (1995) obteve um *r* de 0.958. Para além de uma proposta de predição do sucesso, a técnica reveste-se de um poder descritivo e avaliativo extremamente interessantes. Fundamentalmente em sistemas de competição *relativamente fechados*³³, se assim for possível considerá-los.

A modelação binomial do jogo

A estimativa da %V através da modelação binomial é efectuada através de um conceito que Oliver (1991; 1990; 1988) introduz e que designa por Percentagem

³² Para uma análise mais clara da metodologia de determinação do número de posses de bola e sua implicação na determinação dos coeficientes de eficácia colectiva ver a secção Novos Fundamentos Metodológicos de Análise do Jogo em Sampaio (2000, p.107).

³³ Entende-se por um sistema de competição *relativamente fechado*, um sistema que possua mecanismos de auto-regulação que lhe permite manter-se imune às alterações de equilíbrio e de potencial competitivo que os seus elementos (equipas) possam apresentar ao longo do tempo. O campeonato profissional da NBA com a presença do *draft* e outros mecanismos que regulam o nível de equilíbrio, é um bom exemplo do que se pretende denominar por sistema de competição *relativamente fechado*.

de Campo. Esta, é entendida como uma posse de bola cuja utilização dê origem a pelo menos 1 ponto marcado. Assumindo que cada posse de bola possui um valor modal de 2 pontos, é possível estimar a percentagem de campo (ofensiva e defensiva) através da relação entre os pontos marcados e sofridos e a totalidade das posses de bola que o jogo determina. As equações (2 e 3) abaixo representam a determinação das percentagens de campo ofensiva e defensiva.

Equação 2 Determinação da percentagem de campo ofensiva (Oliver, 1991).

$$\%C \text{ ofensivo} = \text{PBM} / \text{PB total} = (\text{pm} / 2) / \text{PB total}$$

Legenda: %C – percentagem de campo; PBM – posses de bola com, pelo menos, 1 ponto marcado; PB total – total de posses de bola definidas no jogo; pm – pontos marcados.

Equação 3 Determinação da percentagem de campo defensiva (Oliver, 1991).

$$\%C \text{ defensivo} = \text{PBMa} / \text{PB total} = (\text{ps} / 2) / \text{PB total}$$

Legenda: %C – percentagem de campo; PBMa – posses de bola do adversário com, pelo menos, 1 ponto sofrido; PB total – total de posses de bola definidas no jogo; ps – pontos sofridos.

Com efeito, pode admitir-se que cada posse de bola se assuma como uma prova de *Bernoulli*, ie, uma experiência aleatória com apenas dois resultados possíveis: o sucesso (1), quando pelo menos um ponto é convertido; o insucesso (0), quando nenhum ponto resulta da posse de bola. Deste modo, pressupõe-se que ao longo de uma época, os pontos marcados e sofridos por uma equipa variam de acordo com uma distribuição binomial, resultando nos valores de percentagem de campo ofensiva e defensiva associados a uma determinada média de posses de bola por jogo.

Apesar de uma inovadora e interessante abordagem ao jogo, a sua validade externa é amplamente discutível. É o próprio Oliver (1991) que estimula essa discussão, acentuando a ideia de que uma posse de bola no jogo de basquetebol pode ter mais do que dois resultados possíveis. Ainda que possua níveis de probabilidade distinta, uma posse de bola pode valer entre 0 a 4 pontos, dependentemente das situações de lançamento conseguidas³⁴. Em simultâneo, uma das características de um processo de *Bernoulli* é a existência de uma probabilidade constante de sucesso/insucesso como resultado das provas ou ensaios efectuados (Reis *et al.*, 2001). No jogo de basquetebol, cada posse de bola não possui uma probabilidade constante para gerar sucesso e insucesso. As diversas alterações de carácter estratégico que no jogo são efectuadas, alteram naturalmente esta proporcionalidade e consequentemente dificulta uma interpretação probabilística com este grau de linearidade. Apesar da auto-crítica Oliver (1991) testou a predição da %V através

³⁴ O valor de uma posse de bola pode variar entre 0 e 4 pontos. Em casos extremos, como o exemplo de um lançamento de 3 pontos realizado com o averbamento de um falta sob o lançador, caso o cesto seja validado pode dar origem a 3 pontos convertidos, seguidos de uma tentativa de lance livre, podendo resultar num total de 4 pontos para essa posse de bola (ver art. 24, ponto 2, que define o início e o final do acto de lançamento – Federação Portuguesa de Basquetebol; 2001).

deste método e determinou o seu grau de associação com a real relação de vitórias-derrotas apresentada pelas 23 equipas da NBA³⁵ nas épocas de 90 e 91. O autor encontrou um grau de correlação de 0.98 (figura 3.37, p.233) para com os resultados reais. Apesar da crítica um ajustamento muito preciso.

O Método Pitagoreano

O método *Pitagoreano* consiste numa herança da *Sabermetrics* adaptada ao basquetebol. O seu objectivo é a definição da probabilidade de vitória baseando-se no princípio da forte relação entre o sucesso (vitória/derrota) e a eficácia colectiva na forma dos coeficientes.

Equação 4 Previsão da %V através da equação *pitagoreana* adaptada ao basquetebol por Oliver (1990, 1991).

$$\%V = \text{CEO}^{16,5} / (\text{CEO}^{16,5} + \text{CED}^{16,5})$$

Legenda: CEO – coeficiente de eficácia ofensiva; CED – coeficiente de eficácia defensiva.

Este método tem origem nos trabalhos de Bill James, considerado unanimemente o pai da *Sabermetrics* (Lahman, 2002; Sampaio, 2000; Davenport e Woolner, 1999; Oliver, 1990, 1988). A ideia original baseia-se na definição da %V de uma equipa de *basebol* em função dos *runs* conseguidos e sofridos (equação 5), relação encontrada empiricamente por Bill James a que apelidou de *Teorema de Pythagoras* adaptado ao *basebol* (James, 1987; cit. op. Davenport e Woolner, 1999).

Equação 5 Equação original de Bill James apelidada por *Teorema de Pythagoras* cujo objectivo é a determinação da %V de uma equipa no jogo de *basebol* (James, 1987; cit. op. Davenport e Woolner, 1999).

$$\%V = \text{RC}^2 / (\text{RC}^2 + \text{RS}^2)$$

Legenda: RC – *runs* conseguidos; RS – *runs* sofridos.

Para além da semelhança com o geométrico teorema de *Pythagoras*, que apenas se situa na elevação de cada um dos factores ao expoente 2, o método é portador de uma solidez científica pouco consistente (Canyon, 2001; Sampaio, 2000; Davenport e Woolner, 1999). Se a relação entre os parâmetros que definem o resultado dos jogos (as eficácias) e a dicotomia sucesso/insucesso é clara, já a discussão assente na *exponenciação* das variáveis não está totalmente esclarecida. Apesar disso, a aplicação do método a diferentes jogos desportivos tem demonstrado margens de erro bastante aceitáveis³⁶ (Lahman, 2002; Canyon, 2001).

A estimativa do *melhor expoente* da equação *pitagoreana* adaptada ao basquetebol foi tentada por Oliver (1991) e Manley (1989) numa base puramente empírica, mas não concordante. Oliver (1991) com base nos resultados da NBA³⁷ de

³⁵ Ver nota de rodapé nº28.

³⁶ Por exemplo no hóquei no gelo (*National Hockey League*) e no futebol americano (*National Football League*).

³⁷ Ver nota de rodapé nº28

entre as épocas 79/80 e 86/87, separou as melhores e as piores 53 equipas. O critério de distinção foi a %V que apresentavam: as primeiras, com mais de 67,6% e as segundas com menos de 32,4%. Sobravam as equipas que obtiveram no somatório dessas épocas, uma margem de vitórias situada entre 35 e 67%. Foram as equipas de rendimento mediano, as que serviram para testar o melhor expoente, determinando o valor de 16,5 como o que proporcionou um erro menor.

Manley (1989) procurou outro caminho. Dividiu as 161 equipas da mesma liga desde as épocas de 80/81 a 86/87, em 10 categorias de vitórias por época: duas margens extremas, uma com menos de 20 e outra com mais de 60 vitórias por época, e oito categorias situadas entre valores extremos que distribuíam as equipas por grupos de 5 em 5 vitórias³⁸. Para a totalidade das 161 equipas Manley (1989) determinou um expoente de 16,1, verificando no entanto, que o melhor expoente variava em função do número de vitórias que as equipas apresentavam. O comportamento do melhor expoente descreveu uma forma de U. Tomando a categoria de 40-44 vitórias como a categoria mediana, o expoente mais adaptado assumia valores tanto maiores à medida que se caminhava para as margens da distribuição de vitórias definidas por Manley (1989).

Todavia, parece que o melhor expoente não é um valor adaptado para o género basquetebolístico. Daryl Morey, consultor estatístico da *STATS Incorporated*³⁹, estimou um expoente de 9,83 para a *Women National Basketball Association* com base nos resultados entre as épocas de 1998 e 2000 (cit. op. Canyon, 2001). Na mesma competição Oliver (2004) aponta o valor de 9, referindo-se a uma estimativa de John Maxwell, *scouter* das *Charlotte Sting* (Oliver, 2004; p. 133).

Apesar da validade do método estar longe de ser admitida, a forma como Canyon (2001) se expressa relativamente à predição *pitagoreana*, é muito interessante e reveladora da credibilidade que a equação possui:

“This equation, for no apparent reason, accurately predicts a baseball team’s winning percentage.” (Canyon, 2001)⁴⁰

Naturalmente, que esta equação carece de um processo de validação que ultrapasse a adequação do expoente em função dos históricos de resultados

³⁸ Manley (1989) utilizou os valores absolutos do número de vitórias que as equipas alcançaram entre as épocas de 80/81 a 86/87, definindo 10 categorias onde distribui as respectivas equipas: mais de 60 vitórias, entre 55-59, entre 50-54, entre 45-49, entre 40-44, entre 35-39, entre 30-34, entre 25-29, entre 20-24 e com menos de 20 vitórias por época.

³⁹ Empresa de consultadoria para a área das estatísticas do desporto.

⁴⁰ Ref. electrónica alojada em <http://www.fullcourt.com/columns/canyondefs.html>

empíricos. No entanto, a precisão do método com o expoente de 16,5 na forma como Oliver (1991) o concebeu, não parece estar desadequada dos valores reais.

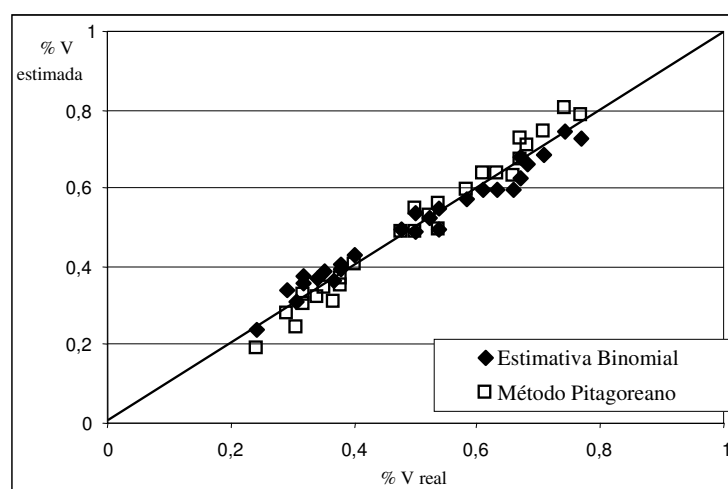


Figura 3.37 Relação entre a %V real e projectada, tendo como base a modelação binomial e a aplicação da equação pitagoreana relativa às épocas de 90 e 91. (adaptado de Oliver, 1991).

A figura 3.37 demonstra a forma como a predição binomial e o método *pitagoreano* se ajustam aos resultados reais. Observando-se aproximações muito significativas, o método *pitagoreano* apresenta um valor de r de 0,99, superior ao ajustamento da predição binomial. Oliver (1995) continuou a obter valores de r elevados (0,95) para as épocas de 94 e 95. Sampaio (2001) confirmou os mesmos níveis de ajustamento para as equipas da liga de clubes de basquetebol nas épocas de 97/98 e 98/99. Provas empíricas que abonam em favor da exactidão das previsões, apesar da credibilidade científica que é atribuída à equação.

A Probabilidade da Equipa Vencer o Jogo Perante um Determinado Adversário – O Macthup Probabilities

O *Macthup Probabilities* tem também origem na *Sabermetrics*. O seu objectivo é o cálculo das possibilidades que uma equipa tem para vencer a congénere, de acordo com a relação de vitórias-derrotas que as vem acompanhando até ao seu encontro. A aplicação da probabilidade para vencer o jogo, é ajustada por Oliver (1995) a duas situações de enquadramento competitivo distintas: a designada *0.50 league*, caracterizaa pelo que na gíria se designa por jogo de 50-50; e a *non-0.50 league*, em que a condição de favoritismo pende para uma das partes. Para uma e outra situação Oliver (1990) define as seguintes expressões:

Equação 6 Determinação da probabilidade da equipa A vencer o jogo perante o adversário B numa 0,50 league.

$$\%V_{A_B} = [\%VA * (1-\%VB)] / [(\%VA * (1-\%VB)) + (1-\%VA) * \%VB]$$

Legenda: %V_{A_B} – representa a probabilidade da equipa A vencer a equipa B; %VA – percentagem de vitórias conseguidas pela equipa A; %VB – percentagem de vitórias conseguidas pela equipa B.

Equação 7 Determinação da probabilidade da equipa A vencer o jogo perante o adversário B, numa *non-0,50 league*. A presença do factor relativizador da vantagem é efectuada através da parcela que representa a percentagem de vitórias apresentada pela liga para os jogos em casa – %VH.

$$\%VA_B = [\%VA * (1-\%VB) * \%VH] / [(\%VA * (1-\%VB) * \%VH + (1-\%VA) * \%VB * \%VH)]$$

Legenda: %VA, representa a percentagem de vitórias da equipa A que joga em casa; %VB, representa a percentagem de vitórias da equipa B que joga fora, %VH – representa a percentagem de vitórias apresentada pela liga para os jogos em casa.

O fundamento do *Matchup Probabilities* é o conceito clássico de probabilidades para a intersecção de acontecimentos independentes (Reis *et al.*, 2001). Este conceito determina que a probabilidade de uma determinada ocorrência se relaciona com o número de acontecimentos esperados e o número de acontecimentos possíveis. Na equação 6, Oliver (1990) relaciona a %V de A e a percentagem de derrota de B (1-%V), que apesar de serem acontecimentos independentes são os esperados para todos os casos possíveis. A equação 7 vê cada um dos seus factores relativizados pela influência do *home advantage*, uma das situações típicas apropriadas para campeonatos onde a vantagem *casa* constitua uma eventualidade. Oliver (1990) atribui a equação 6 para contextos de competição teoricamente equilibrada, como é o caso das ligas 50-50, sendo a equação 7 destinada para os cenários onde esse equilíbrio não seja claro.

Uma das aplicações mais importantes do *matchup probabilities* foi efectuada por Oliver (1996a, 1996c, 1996d) para a previsão dos jogos do *playoff*. Procurando determinar a importância do *home advantage* nesta fase competitiva da liga NBA⁴¹, analisou as séries desde 90 a 96. O autor verificou que as estimativas de vitória para as equipas que jogavam em *casa* se cifraram em 67,6%, tendo estas ganho realmente 66,9% dos seus jogos. Na tentativa de aferir a importância do factor *casa*, e ao mesmo tempo a acuidade das equações, verificou que quando utilizava a relativização do factor *home advantage* - %VH, o erro entre as predições e as vitórias reais baixava para menos de 1%. As predições tornaram-se mais precisas significando que o efeito caseiro no âmbito do *playoff* pode ter uma importância determinante na vitória.

4.1.2.2. A predição da vitória no jogo...durante o jogo

Do ponto de vista da investigação, a predição antes e durante o jogo são duas questões distintas e independentes. O ilustre trabalho de Dean Oliver sustenta-se na predição de um determinado resultado em função de um conjunto de informações que caracterizam um trajecto percorrido pelas equipas – a última época ou uma sequência de jogos. A sua lógica preditiva está associada ao facto de um conjunto de jogos se constituírem como uma unidade de análise

⁴¹ Ver nota de rodapé nº28.

A problemática dos MC não concebe apenas o jogo como uma unidade de análise. Procura dentro dele uma melhor compreensão da sua evolução e na medida do possível antecipar o seu estado final. De acordo com este interesse Ferreira (2003) procurou determinar o peso que cada uma das DIFP parciais poderiam ter na construção da DIFP final. Considerando esta como uma variável dependente, determinou os coeficientes regressivos de cada DIFP parcial, através da definição de um modelo de regressão linear múltiplo. O quadro 3.30 resume os resultados obtidos pelo modelo.

Quadro 3.30 Constante α e coeficientes de regressão β obtidos pela equação de predição da DIFP Final. A cada valor da equação encontra-se o correspondente significado estatístico através do valor de t .

	t	
α	0,123	0,277
β 5 min	-0,005	-0,512
β 10 min	0,000	0,049
β 15 min	-0,134	-1,079
β 20 min	-0,004	-0,359
β 25 min	0,001	0,131
β 30 min	0,126	1,044
β 35 min	0,971	11,047**

** significativo para $p \leq 0,000$

Os resultados demonstram que apenas a DIFP aos 35 minutos se revelou com potencial de predição da DIFP Final. Nenhuma outra DIFP parcial se demonstrou suficientemente significativa para a predição do resultado. Nem mesmo a própria constante α . Apesar da inocuidade do modelo, Ferreira (2003) regista um elevado grau de adequação à amostra, apresentando um r global de 0.93, o que respectivamente corresponde a uma r^2 de 86,3%.

A consideração destes resultados poderá desanimar qualquer tentativa de predição da DIFP Final ao longo do jogo. No entanto, o problema pode-se colocar diante de uma outra forma: a sua dimensão metodológica. Provavelmente, a análise da regressão múltipla não será a técnica que melhor contribua para a obtenção deste objectivo. As DIFP parciais e final não são variáveis que efectivamente sejam independentes. Ao contrário, constroem-se em função de si mesmas, pelo que assumi-las integralmente num mesmo modelo, não permite o isolamento da sua colinearidade. Esta é claramente uma limitação do modelo de regressão linear múltipla.

O problema da predição do resultado durante o jogo deve ser colocado de uma forma racional. Se existe uma duração regulamentar que quem compete conhece e percebe que pode estrategicamente dominá-la, será absurdo procurar previsões que relacionem o início e o final do jogo. Obviamente, quando integradas num mesmo modelo, as DIFP parciais mais distantes do final do jogo, nunca poderão obter pesos de significado relevante. A grande questão é, tal como coloca o treinador, a da antecipação. Se a dinâmica do equilíbrio pode ser distinguida no jogo de basquetebol

pelas dinâmicas da alternância e através da relação vantagem-vitória, e por conseguinte, desenham determinismos tão evidentes pode formular-se a seguinte pergunta: a partir de quando será possível prever o resultado e o vencedor do jogo por antecipação ao seu final? Como o título desta secção afirma, o que será possível prever durante o jogo? Dean Oliver com o seu ilustre trabalho preditivo não resolve o problema. Resolve outros igualmente importantes, para além da brilhante associação entre a estatística e o basquetebol. Ferreira (2003) deixa-o em aberto, mas no momento o problema não possui a resposta satisfeita.

4.1.3. Objectivos

De acordo com Ferreira (2003), a predição ao longo do jogo só se tornará possível se assentar em dois pressupostos prévios: (1) o da aceitação da independência que cada DIFP parcial relativamente à DIFP Final; segundo, o reconhecimento da colinearidade que a construção da DIFP possui ao longo do jogo.

Partindo desta plataforma de entendimento do tempo, o objectivo central não é definir as equações que universalizem uma tendência de determinismo do jogo. Mas muito simplesmente, compreender como cada categoria de jogos se comporta perante os eventuais preditores que se possam identificar nas DIFP parciais. Neste sentido, a predição do que é possível prever possui dois objectivos complementares que assentam nos seguintes dois pontos:

1. desenvolver, através do modelo de análise de regressão simples, as equações caracterizadoras das rectas de melhor ajustamento preditivo para a determinação do resultado final;
2. estudar a adequação preditiva das equações concebidas em cada categoria de jogos, no sentido de encontrar as diferenças de previsibilidade que eventualmente se possam encontrar.

Mais do que determinar as equações de predição, o objectivo central desta análise é a compreensão do comportamento dos jogos face às suas possibilidades preditivas.

4.2. Métodos

4.2.1. Amostra

Tal como no estudo anterior, apenas foram considerados os jogos Matriz tendo por base a sua reclassificação em JPE e JPD (ver quadro 3.24, p.203). Da totalidade dos 350 jogos que perfaziam a amostra, procedeu-se à sua divisão aleatória em duas partes iguais. Deste modo, constituíram-se duas sub-amostras com 175 jogos cada e compostas por um idêntico número de jogos M-EA, M-AL, M-T e M-D. Cada sub-amostra serviu objectivos de tratamento diferente e por isso foram denominadas por: Sub-amostra de Predição (AMPRED) e Sub-amostra de Teste (AMTESTE).

A AMPRED constituiu a sub-amostra utilizada para a determinação dos modelos preditivos. A AMTESTE foi a sub-amostra com a qual se procedeu ao ajustamento entre os resultados preditos e reais, no sentido de ajuizar o significado preditivo dos modelos. A utilização de uma sub-amostra com este objectivo específico foi inspirada na construção metodológica dos estudos de Sampaio (2001) e Oliver (1995; 1990). O quadro 3.31 apresenta o número de jogos e as respectivas frequências relativas a que ambas respeitam.

Quadro 3.31 Totais e percentagens de casos reunidos em cada uma das sub-amostras: AMPRED e AMTESTE.

Categorias	Sub-Categorias	Nº de Jogos	% Total
Jogos Predominantemente Equilibrados	Matriz E-A	38	21,71
	Matriz <i>Alarme</i>	28	16,00
	Matriz Transição	30	17,14
Jogos Predominantemente Desequilibrados	Matriz Desequilíbrio	79	45,14

4.2.2. Justificação do modelo e definição das variáveis

No sentido de conhecer as variáveis que melhor pudessem representar o modelo de predição, foi inicialmente explorada a matriz de correlação entre os diferentes valores da DIFP parcial da AMPRED. Esta análise serviu dois objectivos: (1) a análise das relações de colinearidade entre os diferentes parciais da DIFP e (2) o conhecimento da relação entre cada parcial e final de DIFP. Para a análise da intensidade das correlações tomou-se como referência a convenção citada por Pestana e Gageiro (2003), que classifica os valores produzidos pelo coeficiente r de *Pearson* em muito baixos (de 0 a 0,2), baixos (entre 0,20 e 0,39), moderados (0,40 e 0,69), altos (0,70 e 0,89) e muito altos (0,90 a 1)⁴². Os resultados desta exploração estão representados no quadro 3.32.

⁴² Ver ref. Pestana e Gageiro (2003), capítulo relativo aos cruzamentos e medidas de associação, p.189.

Quadro 3.32 Matriz de correlação da DIFP 5min.

	min5	min10	min15	Intervalo	min25	min30	min35	Final
min5		0,61	0,46	0,37	0,40	0,38	0,36	0,34
min10			0,76	0,60	0,57	0,54	0,52	0,51
min15				0,80	0,71	0,65	0,62	0,61
Intervalo					0,85	0,76	0,71	0,67
min25						0,88	0,81	0,75
min30							0,91	0,84
min35								0,90
Final								

Da análise do quadro acima, constata-se a presença de duas características genéricas:

1. a correlação entre cada DIFP parcial vai aumentando à medida que cada par em relação se aproxima do final do jogo;
2. quanto mais distantes, entre si, são os pares de relação, menor a sua *força* correlativa.

Ambas as características permitem inferir que a colinearidade entre cada par de DIFP contíguo aumenta à medida que o tempo do jogo se aproxima do final. Mas em contrário, quanto mais afastadas no tempo se situam duas medidas de DIFP, menor intensidade evidenciam na sua correlação, e por isso uma maior independência se pode inferir entre si. Apesar da análise do coeficiente de correlação, por si só, não permitir uma relação de causalidade entre duas variáveis, pode dizer-se que a relação de dependência entre DIFP parciais contíguas vai aumentando, enquanto que a independência de dois momentos distanciados temporalmente tende a afirmar-se.

A utilização de um modelo de regressão para o estudo preditivo da DIFP Final possui por estas razões de colinearidade limitações óbvias. Como aludia Ferreira (2003), a colinearidade crescente entre a DIFP parece ser uma limitação para a modelação do resultado final através da análise de regressão múltipla. No entanto, qualquer que fosse o modelo estimado, a DIFP parcial que se situasse mais próxima da DIFP Final seria sempre aquela que maior valor preditivo registaria. Apesar disso, não deve esquecer-se que ao se enveredar pela análise da regressão simples, correspondendo ao pressuposto de que quanto maior for a correlação entre duas variáveis, menor será o erro da previsão (Pestana e Gageiro, 2003; p.575), está-se implicitamente a aceitar uma relação de dependência entre si. Quando num qualquer modelo de regressão, à partida, as variáveis deveriam *entrar* de forma relativamente independentes. Trata-se de uma decisão metodológica que configura um compromisso a assumir. Este compromisso é necessário sempre que a análise dinâmica se considere um privilégio de investigação.

Feito o balanço das vantagens e desvantagens, a opção recaiu na utilização do modelo de regressão linear simples. Este consiste na determinação de uma equação linear que melhor se adeque a dois conjuntos de dados. É uma equação representada pela expressão genérica de: $Y_i = \alpha + \beta X_i + \xi_i$; em que:

- i , representa cada um dos casos de 1 a n em que a amostra se compõe;
- Y , a variável dependente ou aquela cujo modelo pretende objectivamente prever,
- X , a variável independente ou preditora,
- α , a constante ou o valor médio de Y quando X é igual a 0;
- β , representa o parâmetro que caracteriza a inclinação da recta e finalmente;
- ξ , o erro aleatório residual da relação determinada pelas duas variáveis.

Seguindo o conselho de Pestana e Gageiro (2003), foram seleccionadas as DIFP aos 35, 30 e 25 minutos como aquelas que maiores graus de correlação⁴³ evidenciam com a DIFP Final. Nos modelos definidos para cada tempo de predição, as diferentes DIFP aos 35, 30 e 25 minutos foram consideradas como as variáveis independentes ou preditoras e a DIFP Final a variável dependente ou alvo da predição. Assim, construíram-se três modelos preditivos, cada um deles, respeitante a cada uma das variáveis independentes: um Modelo de Predição do Resultado aos 35 Minutos (PRED-35min); um outro aos 30 Minutos (PRED-30min) e um último aos 25 Minutos (PRED-25min).

4.2.3. Concepção dos modelos de predição

A concepção dos modelos de análise para cada DIFP parcial seleccionada envolveu o percurso de 4 etapas sequenciais:

Etapa 1 – A exploração inicial dos dados

Constou na estimativa da recta de regressão que numa primeira análise expressava a relação entre as variáveis. Desta análise exploratória resultava uma primeira equação e um conjunto de parâmetros inferenciais que permitiam uma interpretação das estatísticas descritivas e da adequação dos modelos às respectivas amostras.

Etapa 2 – A análise dos intervalos de confiança para as previsões

Visava o estudo dos intervalos de confiança dos potenciais valores de Y que se determinavam de acordo com os diversos valores de X , tendo em conta a recta de regressão anteriormente estimada. De acordo com Pestana e Gageiro (2003), a

⁴³ De acordo com a convenção de Pestana e Gageiro (2003) correlações altas e muito altas.

inferência estatística dos parâmetros α e β pode designar um grau de significância elevado, o poder explicativo do modelo pode igualmente ser acrescido (um valor elevado de r^2), porém o valor preditivo do modelo pode ser baixo. Este valor preditivo, sendo independente da sua inferência estatística, pode ser analisado em função de duas vertentes: (1) através do estudo dos intervalos de confiança para a previsão média e (2) através dos mesmos intervalos para a previsão pontual. Nos três modelos, os valores preditos de Y para cada X apresentaram-se ajustados aos intervalos de confiança estimados para a previsão média e pontual. Este facto permitiu concluir que se estava perante modelos, que enquanto tal, possuíam um valor preditivo adequado às características da amostra que os formulava.

Etapa 3 – O diagnóstico do modelo estimado

Foi efectuado através da análise da linearidade dos resíduos, da homocedasticidade das suas variâncias e da normalidade estatística das distribuições que apresentava. Feita esta análise sequencial foram determinados os *outliers* de cada modelo construído.

Etapa 4 – A estimativa do modelo final

A determinação da recta de regressão, dos actualizados parâmetros de inferência estatística e da qualidade do ajustamento do modelo, só foi efectuada após cada uma das etapas anteriores. Inclusivamente, após a extração dos casos *outliers*. Em todos os modelos se verificou uma melhoria da qualidade do ajustamento da recta, assim como diminuíram as margens de erro face às estimativas produzidas nas explorações iniciais efectuadas na 1ª etapa.

Os anexos 7, 8 e 9 correspondem respectivamente aos dados que estiveram na origem da construção dos modelos e aos que se interpretaram a partir da sua geração. O anexo 7 está relacionado com o modelo PRED-35min, o anexo 8 com o modelo PRED-30min e por último o anexo 9 consiste no modelo PRED-25min. Em cada um destes anexos podem ser observados os seguintes passos: (1) os dados que serviram de base para a construção do modelo (valores de X e de Y) assim como os dados produzidos pela sua estimativa⁴⁴, (2) a exploração inicial de cada modelo, (3) o gráfico relativo à análise do seu valor preditivo em função dos intervalos de confiança (média e pontual), (4) os diagramas de dispersão e as estatísticas relativas ao diagnóstico dos modelos e finalmente (5) a estimativa do modelo ajustado.

⁴⁴ Os dados que se produziram no processo de estimativa do modelo e que estão apresentados nos anexos 7, 8 e 9 são os seguintes: limites máximos e mínimos para os intervalos de confiança média, limites máximos e mínimos para o intervalo de confiança pontual, resíduos standardizados, resíduos estudantizados, resíduos estudantizados *deleted* e *outliers* do modelo (representados a sombreado).

4.2.4. A adequação dos modelos à amostra de teste e o tratamento dos resultados

Após a estimativa dos modelos foi efectuada uma análise integrada às suas qualidades estatísticas. Feito este juízo interpretativo cada modelo foi testado nos 175 jogos correspondentes à AMTESTE. Nesta amostra foi realizada uma aproximação entre os valores preditos, que resultavam da aplicação dos modelos estimados aos valores reais produzidos pelos jogos de basquetebol. Como se afirmou, pretendia-se que os processos de determinação do modelo e testagem do mesmo fossem totalmente independentes. Esta aproximação foi realizada em três vertentes:

1. através da determinação do coeficiente de correlação r de *Pearson* entre as DIFP Final estimadas e as DIFP Final reais. Esta análise efectuou-se para os JPE e JPD. No caso dos JPE a análise foi diferenciada para a M-EA, a M-AL e a M-T;
2. através do cálculo da percentagem de acordos entre a determinação do vencedor do jogo pela estimativa produzida pelos modelos e o vencedor real do jogo. O sucesso foi considerado na dicotómica relação vitória/derrota. Os dados foram comparados entre os diferentes tipos de jogos nos três modelos;
3. por fim, através do desfasamento em valor absoluto da DIFP Final estimada pelos modelos preditivos e a DIFP Final real. A mesma intenção comparativa foi prosseguida entre cada categoria de jogos para cada modelo.

Com o objectivo de comparar as diferenças verificadas nos resultados percentuais de acordo entre o vencedor estimado e real, foi utilizado teste de independência do χ^2 . No sentido de se analisarem as diferenças produzidas pelo desfasamento da DIFP estimada e real, utilizou-se a *Anova-One Way* a um factor nominal. Neste caso, porque a DIFP se encontrava expressa através de uma variável *rácio*.

O limiar de significância de $p \leq 0.05$ foi considerado como a probabilidade de referência para o significado estatístico das análises.

4.3. Resultados

4.3.1. Análise integrada dos modelos preditivos

O quadro abaixo (quadro 3.33) apresenta um sumário dos resultados relativos à qualidade do ajustamento dos modelos e ao respectivo significado estatístico que globalmente revelam.

Quadro 3.33 Parâmetros de análise da qualidade do ajustamento dos modelos obtidos aos 35, 30 e 25 minutos.

	r	r^2	Erro Padrão da Estimativa	F
Modelo PRED-35min	0,91	0,82	4,56	787,76**
Modelo PRED-30min	0,78	0,61	6,50	257,98**
Modelo PRED-25min	0,59	0,35	8,17	89,99**

** - significativo para $p \leq 0,00$

Os dados confirmam a validade global de cada um dos modelos. Esta interpretação sugere-se pelo significado associado ao teste F , que apresenta para todos os modelos um valor de $p \leq 0,00$. Em termos globais, verifica-se que as DIFP utilizadas (aos 25, 30 e 35 minutos) contribuem para a explicação da variação da DIFP final dos jogos. Porém, contrastada com uma distinta qualidade explicativa. Como se pode observar pelos valores do coeficiente de correlação (r) e de determinação (r^2), a intensidade da relação entre cada DIFP parcial e final sendo diferente⁴⁵, reflecte-se naturalmente na diferenciada percentagem de explicação que cada um dos modelos representa na amostra. O modelo PRED-35min apresenta um ajustamento de qualidade elevada ($r^2=82,2\%$), fruto da também elevada correlação verificada entre a DIFP 35min e a DIFP Final. O mesmo não se pode afirmar do modelo-30min que apresenta um r^2 mais modesto (61%) e do PRED-25min que possui um r^2 de fraca intensidade (35,4%). Este último possui uma inconsequência explicativa muito clara para a relação bivariada que representa, pese embora a validade global da sua construção.

No seu conjunto, os resultados do quadro 3.33 sugerem algo que já se esperava. Quanto mais perto do final do jogo se encontrar a DIFP parcial, melhor qualidade de ajustamento será possível obter. O erro global das estimativas (erro padrão) apresenta igualmente a confirmação desta tendência. Os modelos regressivos que se vão afastando do final do jogo, possuem margens de erro para as estimativas que produzem, aumentadas em cerca de 50% dos valores de erro obtidos pelos modelos anteriores. Essa proporcionalidade pode ser observada no erro *standard* que relaciona o modelo PRED-35min e o PRED-30min e ainda este último e o PRED-25min. O que aumenta em margens de erro, diminui evidentemente em precisão preditora.

⁴⁵ Apesar de alta como determina a convenção citada por Pestana e Gageiro (2003).

As equações 8, 9, e 10 constituem os modelos de regressão linear simples para predição da DIFP final em função das três DIFP parciais. Por sua vez, o quadro 3.34 apresenta o resultado dos testes t e o respectivo significado estatístico dos parâmetros α e β .

Equação 8 Equação preditora da DIFP Final em função da DIFP verificada aos 35 minutos do jogo.

$$\text{DIFP Final} = -0,879 (+/-0,361) + 1,088 (+/-0,39) (\text{DIFP 35 minutos})$$

Equação 9 Equação preditora da DIFP Final em função da DIFP verificada aos 30 minutos do jogo.

$$\text{DIFP Final} = -0,451 (+/-0,519) + 1,046 (+/-0,65) (\text{DIFP 30 minutos})$$

Equação 10 Equação preditora da DIFP Final em função da DIFP verificada aos 25 minutos do jogo.

$$\text{DIFP Final} = -0,206 (+/-0,661) + 1,022 (+/-0,108) (\text{DIFP 25 minutos})$$

Quadro 3.34 Valores de t obtidos pelos coeficientes α e β obtidos por cada modelo.

		t
Modelo PRED-35min	α	-2,43*
	β	28,06**
Modelo PRED-30min	α	-0,86
	β	16,06**
Modelo PRED-25min	α	-0,31
	β	9,48**

* - significativo para $p \leq 0,01$

** - significativo para $p \leq 0,00$.

A análise integrada dos parâmetros produzidos pelas equações e do significado estatístico que se lhes associa permite a interpretação de três referências:

- em primeiro lugar, a constante α não possui representatividade estatística nos modelos PRED-30min e PRED-25min. Como se verifica no quadro 3.34, o seu peso apenas se faz sentir na predição da DIFP Final aos 35 minutos do jogo;
- segundo, observa-se ainda que os valores do erro padrão associado a ambos os parâmetros α e β são crescentes à medida que a variável independente se afasta do final do jogo. Como se viu, é uma característica também patenteada pelos valores do erro *standard* apresentado para a globalidade das estimativas (quadro 3.33);
- finalmente, verifica-se que a dimensão absoluta do coeficiente β vai diminuindo à medida que o modelo se afasta do final do jogo. este representa na DIFP Final um contributo de 1,08 (+/-0,39) para os 35 minutos, 1,04 (+/-0,65) para os 30 minutos e 1,02 (+/-0,108) para os 25 minutos. Consequentemente, os valores apresentados pelo teste t (quadro 3.34) vão igualmente diminuindo, apesar de mesmo assim se apresentarem com um amplo significado estatístico ($p \leq 0,00$) nos três modelos.

4.3.2. Adequação dos modelos aos resultados e vencedores reais

Globalmente, podem interpretar-se os valores de r como relações directas, positivas e de intensidade elevada. Para cada modelo regista-se uma correlação entre a predição e a observação da DIFP Final de 0,93, 0,90 e 0,87 respectivamente para os modelos determinados aos 35, 30 e 25 minutos (ver quadro 3.35). Apesar dos elevados valores de r determinados para a globalidade da AMTESTE, constata-se que os JPE e os JPD comportam-se com correlações distintas. O quadro 3.36 pretende localizar tais diferenças, distinguindo os jogos M-EA, M-AL e M-T. Como a comparação de dois coeficientes de correlação deve ser sempre efectuada através do respectivo r^2 (Pestana e Gageiro, 2003), o gráfico da figura 3.38 descreve o trajecto do coeficiente de determinação obtido em cada modelo.

Quadro 3.35 Coeficientes de correlação (r de Pearson) obtidos entre os valores preditos e observados na AMTESTE.

	PRED-35min	PRED-30min	PRED-25min
JPE	0,57	0,41	0,19
JPD	0,96	0,94	0,94
AMTESTE	0,93	0,90	0,87

Quadro 3.36 Coeficientes de correlação (r de Pearson) obtidos entre os valores preditos e observados em cada categoria de jogos.

	PRED-35min	PRED-30min	PRED-25min
M-EA	0,18	0,04	0,00
M-AL	0,43	0,25	0,19
M-T	0,70	0,63	0,25

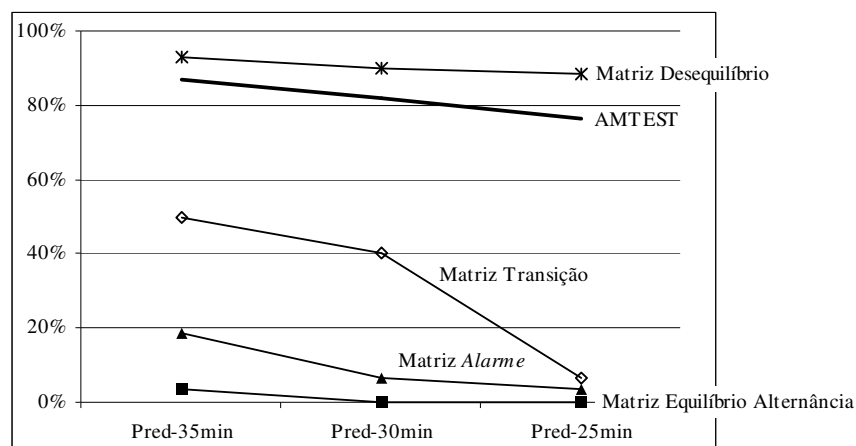


Figura 3.38 Comparação dos valores de r^2 obtidos para cada um dos três modelos na relação entre a DIFP Final predita e observada.

Apesar da precisão dos modelos decrescer à medida que a DIFP preditora se afasta do final do jogo, os JPD distinguem-se por possuírem sempre valores de r^2 muito elevados. São resultados que revelam uma elevada intensidade correlativa, mas mais do que isso, apresentam uma consistência de realce em cada um dos três

modelos. Os JPE (M-EA, M-AL e M-T) apresentam valores de r^2 bastante mais baixos. Verificam-se valores moderados no PRED-35min e PRED-30min, baixando muito significativamente aos 25 minutos. A sua distinção por cada categoria mostra que os jogos M-EA e M-AL coincidem nos (muito) fracos níveis de correlação. No caso da M-EA não a determinação é nula. No modelo PRED-25min, todos os JPE convergem para um nível de r^2 convergem para um poder de determinação próximo de 0.

O quadro 3.37 ilustra a percentagem de acordo quanto ao vencedor do jogo, entendendo o sucesso na dicotomia vitória derrota. O quadro 3.38 especifica os resultados para as três categorias Matriz.

Quadro 3.37 Percentagens de concordância para a predição do vencedor (vitória/derrota)

	PRED-35min	PRED-30min	PRED-25min
JPE	62,93	56,24	47,19
JPD	100	100	100
AMTESTE	78,86	74,86	70,29

Quadro 3.38 Percentagens de concordância quanto ao vencedor produzida por cada tipo de JPE.

	PRED-35min	PRED-30min	PRED-25min
M-EA	44,74	31,58	31,58
M-AL	60,71	57,14	50,00
M-T	83,33*	80,00	60,00*

* - diferenças significativas para $p \leq 0.05$ evidenciadas entre os resultados produzidos pelos dois modelos

Os quadros demonstram a incapacidade decrescente dos JPE para a predição do vencedor. As percentagens globais situadas na ordem dos 70% de concordância são conseguidas à custa da concordância absoluta conseguida para os JPD. Na especificação dos JPE, os jogos M-T apresentam-se constantes nos PRED-35min e PRED-30min, revelando percentagens muito superiores a M-EA e a M-AL. Nesta categoria, a percentagem verificada no PRED-25 decresce para os 60%, apontando para uma maior indefinição. Como indicavam os valores de r^2 , a possibilidade de determinação da M-AL e da M-EA é bastante mais baixa, confirmando a ineficácia preditiva das DIFP parciais com estes modelos.

Do estudo comparativo efectuado à concordância da vitória, apenas se notaram diferenças significativas entre os valores produzidos pelos modelos PRED-35min e PRED-25min para a M-T ($\chi^2_{(1)}=4,022$; $p \leq 0,05$). Resultado que reforça a noção de *confirmação* de um estado de equilíbrio aos 30 minutos do jogo.

Nos quadros 3.39 e 3.40 apresentam-se as estatísticas descritivas relativas aos desfasamentos entre as DIFP Final preditas e observadas.

Quadro 3.39 Média e desvio padrão das diferenças entre a DIFP Final predita e real.

	PRED-35min	PRED-30min	PRED-25min
JPE	2,98 (+/-2,34)	3,34 (+/-2,51)	3,71 (+/-2,58)
JPD	4,47 (+/-3,36)	5,19 (+/-3,77)	5,25 (+/-4,05)
AMTESTE	3,64 (+/-2,96)	4,17 (+/-3,27)	4,40 (+/-3,40)

Quadro 3.40 Média e desvio padrão das diferenças preditas e reais de DIFP Final diferenciadas pelos três tipos de JPE

	PRED-35min	PRED-30min	PRED-25min
M-EA	2,72 (+/-2,25)	3,76 (+/-3,12)	3,51 (+/-3,04)
M-AL	2,11 (+/-1,58)**	2,65 (+/-1,76)	3,47 (+/-1,94)**
M-T	4,37 (+/-2,69)	3,57 (+/-2,13)	4,36 (+/-2,42)

** - diferenças significativas para $p \leq 0.01$ evidenciadas pelos resultados produzidos pelos dois modelos

Relativamente a este parâmetro, pode-se afirmar que os modelos não apresentam diferenças de relevo. A precisão das predições encontra-se basicamente situada nos mesmos valores de desfazamento. Os três modelos revelam para os JPE e JPD um desfazamento médio de 3,00 (+/-2,00) e 4,90 (+/-3,70) pontos. Apenas nos PRED-35min e PRED-25min, no caso da M-AL, está identificada uma diferença significativa, que face à indeterminação generalizada desta categoria não parece constituir uma diferença relevante.

Dos resultados apresentados pelos quadros 3.39 e 3.40 retém-se que qualquer dos modelos aponta para uma maior precisão na determinação da DIFP Final dos jogos mais equilibrados. Este resultado observa-se no cruzamento entre os dados revelados acima (quadros 3.39 e 3.40), quando se analisam as médias e os desvios padrão das categorias Matriz (M-EA, M-AL, M-T e MD). A comparação entre estes resultados, os dados produzidos pela predição do vencedor (vitória/derrota) e as indicações interpretadas pelos valores de r e r^2 , caso não sejam correctamente interpretados, são susceptíveis de sugerir uma contradição. Com efeito, tratam-se de três formas independentes de teste à determinação dos modelos. Por exemplo, se a predição da DIFP Final (qualquer que seja o modelo) for igual a -1 e a sua DIFP real se cifrar em 1 ponto, significa afirmar que não houve concordância quanto ao vencedor, sendo inversa a correlação entre os dois valores. Porém, o desfazamento entre a DIFP estimada e real é de apenas 2 pontos. É o que acontece com as distribuições estatísticas de DIFP produzidas pelos jogos mais equilibrados. Quando a predição é efectuada com DIFP distanciadas do limiar do equilíbrio (ie, da tal *parede esquerda* já citada), a precisão dos modelos pode nem ser muito elevada no que se refere à DIFP propriamente dita, mas a concordância com o vencedor e a correlação com os resultados reais, tem maiores probabilidades de ajustamento. Por uma razão simples. Quanto mais as DIFP caminham para o desequilíbrio, maiores condições de *espraiamento* possuem as distribuições de dados. Os números dos jogos têm mais espaço para conodordâncias correlativas e nominais, mas perdem qualidades precisão face aos números reais.

4.4. Discussão

A inexorável dinâmica dos fenómenos temporais tende a potenciar dependências e correlações mais fortes por entre factores, elementos ou fenómenos que se encontrem mais próximos na escala de tempo. Naturalmente que qualquer exercício de predição do resultado final de um jogo, efectuado em função dos seus parciais, tornaria lógica a tendência observada: quanto mais perto do final se encontrar o factor predictor, maior acuidade e precisão terá a predição. Esta é a invariância que se encontra subjacente ao conjunto de resultados descrito, já afluída por Ferreira (2003) como consequência da utilização de um modelo de regressão linear múltipla. Seleccionadas as DIFP parciais, de acordo com os níveis de correlação mantida com a DIFP Final, e ao verificar-se que entre as DIFP parciais se nota a presença de uma relação de colinearidade crescente, naturalmente que o modelo PRED-35min se aceita como o mais preciso e satisfatório.

Numa análise generalista aos três modelos resumem-se igualmente três aspectos que lhes são comuns:

- o primeiro, relacionado com a satisfação dos pressupostos estatísticos que a metodologia implica;
- o segundo, com o significado que os coeficientes β possuem na explicação da variação da DIFP Final em função de cada parâmetro DIFP parcial;
- o terceiro, a julgar pela análise efectuada ao valor preditivo, pode concluir-se que cada valor de DIFP Final (Y) predito, se demonstrou enquadrado com os respectivos intervalos de confiança seja em termos médios ou pontuais.

Considerando que os três modelos se tratam do melhor ajustamento entre as variáveis que pretendem relacionar, aquele que melhor satisfaz a predição de DIFP Final é o que apresenta uma melhor percentagem de explicação de variação na amostra, ie, o que possui um r^2 mais elevado. Sem dúvida, que a equação de predição do resultado e do vencedor aos 35 minutos é aquela que apresenta maiores garantias de confiança, reveladora nos parâmetros de inferência estatística que apresenta⁴⁶. O modelo PRED-30min demonstra um coeficiente de determinação moderado, enquanto que o modelo PRED-25min revela-se muito limitado no seu poder explicativo.

⁴⁶ Os parâmetros a que se refere são os valores de r e r^2 que se apresentam como a qualidade de ajustamento do modelo, os graus de significância do modelo na sua globalidade e ainda dos parâmetros de α e β da respectiva equação e os valores associados ao erro padrão do modelo.

Se a análise descritiva passar por uma apreciação dos modelos a um nível *macro*, sem levar em linha de conta os dados relativos à inferência estatística, as rectas que cada um deles proporciona são efectivamente muito aproximadas. Globalmente, a inclinação que representam não se distingue graficamente entre si. Na figura 3.39 as três rectas assentam mutuamente, demonstrando um ligeiro destacamento preditivo no quadrante relacionado com o *desequilíbrio negativo*⁴⁷.

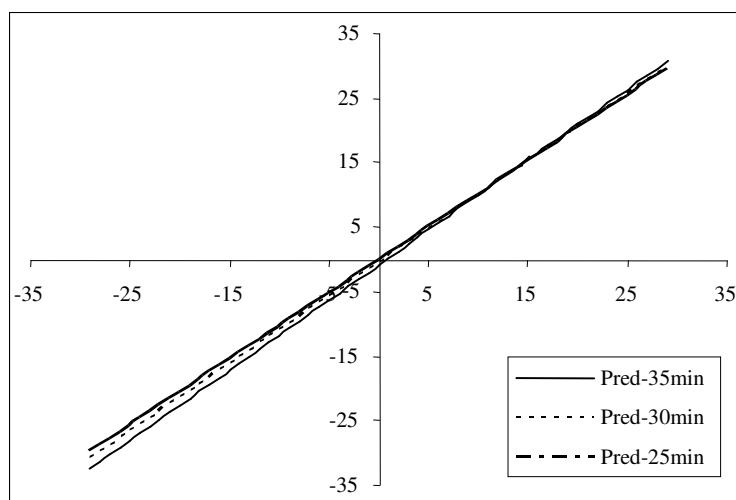


Figura 3.39 Comparação do ajustamento produzido pelas rectas de predição da DIFP Final em função das DIFP parciais consideradas.

Independentemente das virtudes explicativas dos modelos, as duas categorias de jogos – JPE e JPD – comportam-se de modos diferenciados quanto às possibilidades preditivas. A correlação entre a DIFP Final predita e observada na AMTESTE para os JPD indicam valores de r idênticos àqueles que Oliver (1995) estima para a sua predição binomial. Valores de correlação muito elevada na casa dos 0,90-0,95. A comparação de r^2 presente nesta relação produz uma possibilidade de explicação muito consistente para todos os modelos neste tipo de jogos. Verifica-se um decréscimo do poder explicativo em cerca de 5%, desde o modelo PRED-35 até ao PRED-25 para os JPD. A mesma consistência verifica-se quando o ajustamento das predições é efectuado perante a vertente dicotómica do resultado (vitória-derrota). A eficácia preditora é total em todos os modelos, clarificando o vencedor de um JPD logo aos 25 minutos, mas tratando-se de um modelo limitado estatisticamente.

A interacção entre a globalidade dos resultados permite registar uma elevada possibilidade de predição para os JPD aos 30 minutos. Neste tempo cruzam-se três argumentos que levam a supor esta possibilidade: (1) o valor de r^2 apresentado pelo PRED-30min que atinge os 88%; (2) a elevada correlação ($r=0,94$) entre as DIFP

⁴⁷ O que se pretende referir com a expressão *desequilíbrio negativo* diz respeito ao ligeiro destacamento das rectas que se pode observar no quadrante inferior esquerdo da figura 3.39. Este diz respeito aos jogos cuja equipa que os vence, consegue essa vitória de forma desequilibrada em casa do adversário.

preditas e observadas e (3) o acerto absoluto na percentagem de acordo com o vencedor⁴⁸. Se a estes argumentos for associado o comportamento regular e evolutivo dos jogos M-D, cuja DIFP 5min vai suave mas progressivamente crescendo até ao final do jogo, os 30 minutos parece traduzir um nível de confiança preditiva satisfatória para este tipo de jogos.

Apesar dos jogos M-T revelarem margens de predição menores, o modelo PRED-35min obtém valores de correlação e percentagens de acordo com o vencedor que devem ser tidos em conta. No entanto, um valor correlativo quanto à DIFP predita e observada bastante mais baixo ($r^2=50\%$), desencorajando qualquer inferência preditiva para estes casos.

Não obstante a nulidade do poder preditivo apresentada por qualquer dos modelos aplicados aos JPE, da categoria M-T surge um dado que reforça a importância do pedaço 25-30 minutos. A percentagem de acordo com o vencedor aponta para um valor de 60% para o PRED-25min. É um valor significativamente distinto do mesmo resultado para o PRED-35min – 83,33%. No entanto, o acréscimo proporcional mais elevado prende-se com a diferença entre os acordos verificados com o Pred-25min e o PRED-30min, cifrando-se num incremento de 20% (ver quadro 3.38). Apesar do significado estatístico desta diferença não ser confirmado, a relação proporcional entre os acréscimos percentuais proporcionados pelos três modelos, permite reforçar os 25-30 minutos como uma confirmação de um estado de equilíbrio que para o jogo pode ser determinante.

As limitações preditivas do jogo, entendendo-o numa perspectiva genérica, assim como os constrangimentos do método são dois temas que não podem passar sem uma breve referência crítica.

A primeira questão a reforçar é que este exercício de predição assenta numa amostra seleccionada em função de um critério de regularidade. A amostra encontra-se depurada e isolada da *anormalidade* do jogo. É a amostra de jogos Matriz que em cada sub-categoria de equilíbrio foi definida como uma caracterização de *ordem*. Esta tentativa de predição do que é possível prever deixa de parte um conjunto menos representativo de casos, mas não menos interessante do ponto de vista da heurística associada ao conhecimento do jogo – os jogos Variante.

A segunda questão é formulada com uma pergunta: Onde se situa a coerência entre a afirmação da não linearidade e imprevisibilidade da dinâmica do jogo e a utilização de uma metodologia para prever o seu resultado, que relacione linearmente uma ou mais variáveis? É uma questão de método e cuja coerência não foi ainda obtida. A linearidade desta aplicação preditiva apenas permite dar um contributo para se perceber que por princípio, a partir dos 30 minutos do jogo, o equilíbrio prediz

⁴⁸ A expressão *reincidência*, porque apesar do modelo PRED-25min se apresentar com um potencial de explicação preditiva fraco, aos 25 minutos já se notava uma eficácia do modelo PRED-25min para prever o vencedor do jogo na relação dicotómica vitória/derrota.

equilíbrio e o desequilíbrio produz certamente um resultado desequilibrado. Pode ser um comentário lógico e *infatilizado* de tão óbvio que se trata. Porém, em íntima relação com o abandono do recinto do jogo por parte daqueles que em face de uma dinâmica de jogo até então observada, concluem no seu íntimo, que ficar a vê-lo até ao final será uma pura e simples perda de tempo. É um fenómeno preditivo empírico e provido de uma subjectividade que provavelmente conhece bem o jogo. O que este exercício apenas permite é perceber que esta predição empírica tem razões para existir. Demonstra que efectivamente podem existir *janelas de predição* do resultado e do vencedor fundamentalmente para os JPD.

4.5. Conclusão

A predição do que é possível predizer constituiu-se num contributo que parecia inevitável, para o estudo do potencial de *criticalidade* dos momentos apontados como críticos.

Após uma revisão do que no âmbito do basquetebol se encontra documentado em termos do raciocínio preditivo, verificou-se que a sua análise está centrada para uma perspectiva de previsão situada antes do jogo. A predição durante o jogo não tem história de investigação. De acordo com a análise univariada que tem fundamentado a análise da diferença pontual e na sequência de um estudo exploratório em que havia sido tentado um modelo de regressão linear múltipla (Ferreira, 2003), optou-se pela utilização da análise da regressão simples como forma de responder ao problema em questão. Não foi objectivo desta secção encontrar as equações que conduzissem a interpretações absolutas do determinismo do jogo, mas somente perceber se determinadas diferenças parciais poderiam ser *boas* predictoras do resultado final. Face aos objectivos definidos para este terceiro ensaio, é possível concluir que:

Das três equações predictoras constatou-se que o modelo determinado aos 35 minutos produzia um melhor ajustamento estatístico à relação entre as variáveis. Por outras palavras, reforço-se que quanto mais perto do final se encontrar o parcial predictor, melhor qualidade preditiva se obtém.

Apesar de ter sido possível a definição de três modelos para a determinação do resultado final em função de três preditores temporais, verifica-se que a sua qualidade estatística é distinta. O princípio de que quanto mais próximo do final do jogo, maior potencial tem o significado preditivo, foi o que revelou constituir-se como uma invariante de todos os modelos. O modelo de predição aos 35 minutos possui possibilidades predictoras mais elevadas do que o definido aos 30, qualidades que este também revelou superiores face ao modelo construído para os 25 minutos. Enquanto que Ferreira (2003) através da análise de regressão múltipla não conseguiu distinguir nenhuma diferença pontual com significado preditivo relevante, para além dos 35 minutos, o tratamento independente dos *pedaços* de tempo permitiu um destaque ainda que limitado, para a diferença pontual aos 30 e 25 minutos do jogo. Interessante é verificar que apesar dos modelos se apresentarem mais precisos na determinação da diferença pontual para os jogos predominantemente equilibrados, possuem uma adequação aos resultados observados melhor conseguida para os jogos predominantemente desequilibrados.

A determinação do resultado e do vencedor dos jogos predominantemente desequilibrados é possível aos 30 minutos do jogo. Não parece ser necessário esperar pelo final para que estes jogos se decidam.

Os jogos predominantemente desequilibrados apresentam uma consistência no comportamento preditivo dos três modelos que pode ser considerada de grande relevo. Esta consistência é constatada pela análise efectuada a duas variáveis estudadas na sua amostra de teste: (1) a correlação entre os resultados preditos e observados e (2) a percentagem de acordo com o vencedor do jogo. No primeiro caso, os coeficientes de determinação dos resultados preditos e dos resultados observados para este tipo de jogos oscilou entre os 0,93 e 0,88. Ao mesmo tempo e em todos os modelos, verificou-se que a aplicação das equações predictoras, determinou sempre uma eficácia absoluta no acordo com o vencedor do jogo. Uma vez que o modelo definido aos 25 minutos não tem qualidade estatística relevante, apesar de apresentar já um determinismo acentuado para este tipo de jogos, elege-se a predição aos 30 minutos como aquela que pode com maior segurança, indiciar o determinismo dos jogos predominantemente desequilibrados.

A conclusão que elege os 30 minutos como o momento que mais segurança pode antecipar o vencedor e o resultado possui dois pressupostos: por um lado, a maior qualidade estatística do modelo, por outro lado, a prudência científica que deve ser sempre acautelada em qualquer dimensão preditiva – que *antecipar* não seja *precipitar*. Aos 30 minutos os coeficientes de correlação entre a predição e a observação podem-se considerar muito elevados (Pestana e Gageiro, 2003) e aproximam-se àqueles que ainda que numa outra perspectiva preditiva, Sampaio (2001) e Oliver (1995) encontram para a modelação binomial. Da mesma forma, mantêm-se no absoluto acerto quanto ao acordo com a vitória.

A linearidade do tempo e do resultado não prediz o equilíbrio. Só o caminho para o final do jogo permitirá nos últimos 5 minutos finais perceber quem se perfila como a equipa melhor colocada para vencer.

Os preditores e a metodologia utilizada não demonstraram sensibilidade para o comportamento preditivo dos jogos predominantemente equilibrados. Os jogos Matriz Equilíbrio-Alternância e Matriz *Alarme* apresentaram valores de correlação baixa ou nula entre os resultados preditos e observados. Do mesmo modo, qualquer dos modelos demonstrou ser impreciso quanto ao acordo com o vencedor, apresentando em alguns casos, percentagens de acerto abaixo dos 50%. Da análise preditiva para estes jogos, ressalta uma oportunidade aos 35 minutos evidenciada pelos jogos Matriz Transição. Estes apresentam um coeficiente de determinação na ordem dos 49%, que comparado com as restantes duas categorias se revela bastante mais elevado.

Admite-se que o desequilíbrio tenha possibilidades preditivas neste modo linear e univariado. A relação directa e positiva que a diferença pontual aos 25, 30 e 35 minutos mantém com o resultado final, pode dar um contributo para a antecipação do resultado e do vencedor de um jogo predominantemente desequilibrado. Para o equilíbrio não há predição que resista. Parece mesmo imprescindível ficar até ao final do jogo, para se saber qual das duas equipas sairá como vencedora.

5. UMA SÍNTESE GLOBAL À CRITICALIDADE DO TEMPO-RESULTADO

5.1. Para concluir integrando

Não se duvide que a análise dos momentos críticos através da evolução da diferença pontual constitui um constrangimento a uma abordagem à dinâmica funcional do jogo de carácter *molecular*. No entanto, tem a virtude de descrever simplificada e directamente os diferentes estados em que a *criticalidade* do jogo se vai construindo, através de uma variável colectiva ou parâmetro de controlo (Haken, 1996; Kelso, 1995) expressa pela relação entre um tempo (um descriptor de processo) e um resultado (descriptor de produto).

Como muitos dos fenómenos que se descrevem no tempo, o estudo dos momentos críticos fundamentado nesta perspectiva não é imune à problemática da variação (Godinho, 2004; Gould 2000; Newell *et al.* 1993). Como afirma Godinho (2004), orientando porém a visão do autor para o assunto em discussão, é possível afirmar que a assunção do jogo como objecto de investigação se assume no conflito de duas tendências contraditórias. Uma que pretende compreendê-lo como uma individualidade, perspectiva que se radica na tentação para se afirmar que cada jogo envolve uma *história única* (Marques, 1990; Eigen e Winkler, 1989), como vulgarmente se diz “*não há jogos iguais*”; outra, que se orienta para a procura de padrões e generalidades comportamentais que permitam acrescentar algo mais ao que já se conhece. Conciliar estas tendências no âmbito da análise do jogo não é tarefa fácil. Sendo a variação uma realidade básica da existência do jogo, não assumi-la e tratá-la de forma negligente é amputar parte da sua própria essência. Percebê-la e integrá-la num quadro interpretativo, é trazer novos problemas para a investigação do jogo.

A lógica que subsistiu ao encadeamento destes três estudos inscreve-se na hipótese de que se podem definir *ilhas de determinismo* num fenómeno cuja riqueza se constrói pela multiplicidade dos seus casos individuais. No fundo, a hipótese fundamental que o Modelo de Sucesso Precoce procura testar. No primeiro caso, pretendeu-se tornar tão normal quanto possível a *não normalidade* da variabilidade do jogo. Diferenciaram-se tipos de jogos em função de dois critérios: o estado final do jogo e a evolução da diferença pontual. Através do módulo da diferença pontual, estudou-se o seu comportamento evolutivo nos diferentes tipos de jogos, determinando os *pedaços* temporais causadores de rupturas na dinâmica das curvas. No segundo estudo *nominalizou-se* a diferença pontual e reclassificaram-se os jogos que antes se tinham dividido em quatro categorias de partida. Estudou-se a evolução do equilíbrio e *desmódulizou-se* a diferença pontual, dando-lhe o significado nominal que o seu interesse desperta no jogo. Foi introduzida a análise às alternâncias do

resultado e à relação entre o *estar em vantagem* e a vitória final no jogo. No terceiro estudo, pretendeu-se perceber em que medida poderiam existir limites preditivos para o resultado final durante o jogo. Não pela procura de equações universais para a previsão dos jogos de basquetebol (será que existem?), mas simplesmente para exercitar as possibilidades preditivas de uma amostra.

Nesta análise da relação entre o tempo-resultado e na consideração de que esta relação se constitui como uma fonte da *criticalidade* associada à noção de momento crítico do jogo de basquetebol, retêm-se três referências que integram uma visão transversal dos estudos apresentados.

Os momentos críticos dos jogos de basquetebol possuem na variação da diferença pontual uma possibilidade de identificação e análise. Apesar do pressuposto, de que o resultado final encerra em si mesmo um potencial de determinação dos momentos críticos, a análise da evolução da diferença pontual contribui para uma melhor acuidade da sua localização temporal. Seja o jogo entendido na sua perspectiva categorialmente abrangente ou meramente como um caso singular e isolado.

Sendo a diferença pontual uma variável colectiva ou um parâmetro de controlo (Haken, 1996; Kelso, 1995) capaz de identificar diferentes estados do jogo, verifica-se que a sua descrição temporal pode ser reveladora de rupturas e descontinuidades. Porque no jogo de basquetebol a volatilidade desta variável faz parte da natureza evolutiva do jogo, ao assumirem-se essas descontinuidades como rupturas de uma determinada dinâmica, identificá-las significa ir ao encontro dos momentos críticos. Neste entendimento e de um modo geral, não há apenas um momentos crítico no jogo, mas diferentes intervalos de tempo que por diferentes razões se podem confirmar como tal. Entendendo o resultado final como uma medida de critério diferenciadora à partida, verifica-se que jogos predominantemente equilibrados e desequilibrados possuem momentos críticos localizados diferenciadamente na linha de tempo.

A definição de uma Matriz e a pretensão para identificar as designadas Variantes em cada categoria de jogos, vai ao encontro daquilo que Godinho (2004) afirma constituir-se como tendências contraditórias da investigação. Apesar da variação, a Matriz permite uma generalização para o que se pode designar como a ordem evolutiva da diferença pontual. Uma *ordem* aparente não apenas nas medidas centrais como uma *ordem* presente na relatividade da sua variação. As designadas Variantes, pese embora representarem uma fatia de menor dimensão amostral, estão dirigidas para a necessária interpretação que o jogo deve ter no seu plano individual. Cada jogo é único. Parece por esta via demonstrada as qualidades de pertinência da evolução da diferença pontual. Através dela pode-se proceder à localização temporal de alguns momentos, que pelas alterações que introduzem nos estados de ordem do jogo, se designam por momentos críticos.

De acordo com o isolamento de diferentes *pedaços* de tempo, a convergência dos resultados discutidos permite concluir que os 5-10, 25-30 e 35-Final se constituem como os momentos críticos dos jogos de basquetebol.

Admitindo que os 85% de casos que representam a amostra de jogos Matriz constituem uma generalização do comportamento da diferença pontual ao longo do jogo, pode concluir-se que:

1. os 5-10 minutos *acendem* um primeiro contacto com as tendências do desequilíbrio, por isso, chamado de *interruptor*;
2. os 25-30 minutos apresentam-se como que um novo alinhamento para uma *posição de partida*, por isso, a *confirmação* de um estado de equilíbrio;
3. os 35-Final, concluem o jogo tendo o poder decisivo da objectiva definição do seu resultado final, associada muitas vezes, ao peso afectivo-emocional que as decisões implicam, como tal, a *decisão* do jogo.

O *interruptor* do desequilíbrio pode concluir-se como uma tendência de evolução natural do jogo. Não tendo área de crescimento à sua *esquerda*, o *espraçamento* da diferença pontual só pode ocorrer pelo sentido da sua *parede direita*. Por esta razão os 5-10 minutos são o primeiro intervalo de tempo que emprestam ao jogo um primeiro contacto com a presença do desequilíbrio. No caso dos jogos predominantemente desequilibrados cruzam-se quatro dados que configuram esta importância:

- o significado das diferenças encontradas na diferença pontual entre este tempo para este grupo de jogos;
- a proporcionalidade significativa de jogos que deixam as zonas de equilíbrio, transitando na direcção do desequilíbrio;
- o decréscimo quase significativo (na perspectiva estatística) da frequência de alternâncias verificado dos 5-10 para os 10-15 minutos; finalmente,
- a percentagem elevada de equipas que, neste tipo de jogos aos 5 minutos se verifica na relação vantagem-vitória e que acresce para cerca de 80% aos 10 minutos.

Estas quatro razões caracterizam a presença de um sinal que pode tornar o jogo como uma *via de sentido único*. De todos estes sinais, os jogos predominantemente equilibrados coincidem no decréscimo de casos situados na zona de Equilíbrio-Aternância, aumentando na mesma proporção os que avançam para a zona de Transição.

Os resultados obtidos quanto à manifestação da importância deste *pedaço* de jogo, são concordantes com os de Ribeiro (2004) e Cachulo (1998), apresentando estes estudos percursos metodológicos totalmente diferentes.

A definição de um novo alinhamento para o *ataque ao final ao jogo*, que caracteriza os 25-30 minutos, não é apenas confirmada pela *contaminação* que o pensamento do treinador introduz na categorização dos jogos e na definição das suas respectivas zonas de equilíbrio. Em ambas as grandes categorias se verifica a presença de indicadores que confirmam este facto.

Nos jogos predominantemente desequilibrados destacam-se três aspectos:

- um decréscimo significativo das possibilidades de alternar o marcador registado dos 25-30 para os 30-35 minutos – enquanto que entre os 25-30 minutos ainda se verifica uma percentagem de 13,29%, ela desce para os 3,16% nos 30-35 minutos;
- um significado muito forte nas diferenças percentuais da relação vantagem-vitória; e
- o facto de aos 30 minutos se apresentar um determinismo muito favorável à predição deste tipo de jogos.

Nos jogos predominantemente equilibrados encontra-se igualmente uma diferença estatisticamente significativa na relação entre *estar em vantagem* e vencer o jogo. Ainda que a responsabilidade deste forte significado estatístico pudesse estar relacionado com o limiar equilíbrio-desequilíbrio (sub-categoria Transição), verificou-se as sub-categorias de jogos mais equilibrados apresentam a mesma tendência. Em conjunto, são resultados de reforço ao *pedaço* 25-30 minutos como um momento em que por um lado, se incrementam as possibilidades de vitória, mas sobretudo a definem um estado em que o jogo se encontra para que no último período se jogue a *cartada* final. Com ou sem equilíbrio entre as partes.

A importância dos 25-30 minutos transporta para o jogo, um peso de decisão que se repercute no último período, destacando-se também a recta final – 35-Final. Aliás, como afirma o pensamento do treinador e o ratificam todos os estudos que seleccionam os últimos 5 minutos para centrarem a sua atenção seja no sujeito (indivíduo) ou no contexto propriamente dito (jogo). Contando com a previsibilidade do que pode acontecer a um jogo desequilibrado aos 30 minutos de jogo, os últimos 5 minutos apresentam três dados convergentes no domínio do equilíbrio: (1) o aumento da frequência de alternâncias particularmente quanto maior se verifica o equilíbrio dos jogos; (2) no mesmo sentido, uma relação decrescente da relação vantagem-vitória e (3) uma imprevisibilidade que se confirma da predição do resultado em qualquer tempo do jogo. Por este conjunto de razões, chegados aos últimos 5 minutos do jogo em estado de equilíbrio, confirma-se a chegada ao *momento das decisões*.

A previsibilidade do jogo e o consequentemente o determinismo do seu resultado final é possível aos 30 minutos. Naturalmente, quanto maior o desequilíbrio menor a margem de erro e o ajustamento preditivo. Por isso, afirmar a imprevisibilidade e o indeterminismo do resultado e do vencedor, nesta perspectiva molar em que se analisa o binómio tempo-resultado, representa para algumas circunstâncias e jogos, a negação da própria essência do jogo.

Na verdade o jogo tem *ilhas* de determinismo possíveis de serem definidas. Demonstra-o Oliver (1995; 1991; 1990; 1988) através do seu trabalho preditivo efectuado à priori e também o exercício preditivo que se efectua na terceira secção deste capítulo. Apesar de óbvia, a conclusão de que por um lado, equilíbrio gera equilíbrio e consequentemente imprevisibilidade, e por outro, o desequilíbrio conduz ao desequilíbrio e portanto, uma janela para a predição dos resultados, parece clara como uma das grandes certezas do capítulo. Como se verificou, aos 30 minutos um jogo predominantemente desequilibrado tem margens de confiança preditivas seguras quanto ao resultado e ao vencedor. Diminuem à medida que se ascende na escala de equilíbrio, mas o vencedor pode ainda ser alcançado com uma segurança relativa na categoria Transição. Esta conclusão reforça o sentimento empírico de que nem todos os jogos necessitam de ser vistos até ao final para que se perceba qual o seu resultado e o seu vencedor.

A aceitação tácita e generalista da tese da imprevisibilidade e indeterminismo do resultado e vencedor de um jogo de basquetebol representa a negação da própria essência do jogo. Uma interpretação sumária da estrutura formal e funcional do basquetebol (Bayer, 1994; Moreno, 1989), aponta para uma relação entre acaso e determinismo enquadrada de uma forma particular e diferente de muitos outros jogos desportivos colectivos⁴⁹. Mais do que o acaso, o resultado de um jogo de basquetebol pode ser interpretado no reflexo de dois projectos de intenção estratégica que durante um tempo determinado se confronta. Vence o mais eficaz. Por isso corre-se o risco de afirmar que ao contrário das situações em que Oliver (1996e) designa por *lucky games*, o acaso está *preso* no jogo de basquetebol. A origem dessa *prisão* foi desenhada pela própria construção das regras. Foi uma intenção de Naismith, mas sem dúvida, seguiu um curso de evolução nos tempos mais modernos que tem sabido privilegiar a importância do mérito, da habilidade e do *fair-play*. Afinal, os ingredientes que bastam para fazer o basquetebol um jogo apaixonante, às vezes imprevisível, mas com *ilhas de determinismo* e previsibilidade.

⁴⁹ Como muito justamente Marques (1995) afirma na relação que efectua por exemplo entre o basquetebol e o futebol. Para uma maior apreensão desta ideia consultar ref. Marques (1995).

5.2. Recomendações

Observar o jogo por cima não deve ser imune a uma reflexão crítica que equacione o futuro da investigação orientada para os momentos críticos numa perspectiva centrada no contexto. Impõe-se colocar uma primeira questão que se prende com a utilização recorrente do termo *dinâmica* e cujo significado se define como um alicerce da construção deste capítulo. Chegados a este ponto, parece interessante colocar-se o problema sob a forma de duas questões: que *dinâmica* será esta, em que o jogo é analisado por secções temporais em que cada uma delas representa um oitavo da sua totalidade? Porquê *dinâmica*, se é uma leitura do jogo *observando-o ao contrário*, ie, como de facto *ele não é*?

Efectivamente, considerando a análise dinâmica como a observação de um qualquer fenómeno cujo comportamento se manifeste condicionado pela temporalidade a que está sujeito, de facto, a expressão adequa-se. Aceita-se que a análise da variação da diferença pontual decorreu na dimensão temporal em que o jogo assenta. Porém, a primeira questão coloca-se como a consequência de um compromisso metodológico que em análise do jogo deve ser feito. Dividir a totalidade do jogo em fatias que o tornem analiticamente razoáveis é uma decisão metodológica que compromete o investigador e tende a condicionar os resultados apresentados por tal compromisso de análise. No fundo esta decisão tem a ver com uma opção por um de dois caminhos possíveis: ir de encontro a uma *razoabilidade analítica* do jogo, sustentada basicamente pelo conhecimento empírico de treinadores (Knight e Newell, 1989) e investigadores (Cachulo, 1998; Kozar *et al.*, 1994, 1993, 1992; Kaminsky, 1990;) ou ao contrário, tornar mais fina a *malha* que seccionasse a evolução do tempo e correr um risco de afastamento da essência funcional do basquetebol. Apesar da opção neste estudo ter sido claramente o primeiro caminho, o futuro pode (talvez deva) testar o comportamento da diferença pontual no intervalo temporal recomendado pelo pensamento do treinador e que aponta para a ordem dos 2-3 minutos.

A segunda questão prende-se com a simplicidade desta reflexão: terá sido o jogo *observado ao contrário*? É o segundo problema que esta análise à dinâmica da diferença pontual coloca. Viu-se que o resultado final assume-se normalmente como a medida criterial de classificação dos jogos. Aceitar tal pressuposto à partida tem a vantagem de produzir análises mais adaptadas aos contextos dos jogos, mas para o estudo da *criticalidade* é observar os momentos críticos tendo como ponto de partida o final do jogo. Metaforicamente, uma análise efectuada desde o *final para trás*. Num campo de investigação diametralmente oposto ao interesse desta reflexão, a biomecânica, Abrantes (1997) refere-se à utilização de dois tipos de análise dinâmica possíveis para a análise do movimento humano: a análise por dinâmica directa e a

análise por dinâmica inversa⁵⁰. Dir-se-ia que este é um estudo do jogo situado diante de uma análise por dinâmica inversa. O futuro da investigação deve apontar o contrário. O jogo é jogado num sentido único, começa, desenvolve-se e termina. Transportar para a investigação centrada nos momentos críticos este pressuposto ecológico, é colocar um outro paradigma de análise que certamente envolverá um raciocínio diferente no raciocínio metodológico.

Para além deste problema central relacionado com esta visão de *dinâmica*, outros três aspectos que deste estudo ressaltam merecem igualmente um comentário final. A continuidade da investigação orientada para esta vertente temporal dos momentos críticos, ganha um interesse acrescido e uma mais valia científica para o conhecimento do jogo, se for dada a atenção devida aos diferentes tipos de desequilíbrio, à *anormalidade* das Variantes e a uma reflexão geral centrada no *método*.

A estratificação da amostra em categorias de jogos, *cortadas* pelo critério resultado final, originou uma diferenciação relevante dos níveis de equilíbrio dentro da grande categoria do equilíbrio. Com maior clareza, lembre-se que os jogos predominantemente equilibrados foram inicialmente divididos em três subcategorias: Equilíbrio-Alternância, *Alarme* e Transição. Considerando que ao valor de corte 10 pontos corresponde à grande categoria de jogos desequilibrados – jogos predominantemente desequilibrados –, aceita-se a possibilidade da diferenciação do equilíbrio se poder efectuar. Da mesma forma que se prova que existem diferentes estados de equilíbrio, a hipótese de diferentes estados de desequilíbrio, através de uma estratificação criteriosa dos jogos predominantemente desequilibrados, pode igualmente ser levantada. Destacam-se destes, os jogos marginais. Pela dinâmica que apresentam são jogos que não possuem interesse particular seja do ponto de vista empírico, seja de um ponto de vista científico.

O desenvolvimento deste capítulo foi uma busca incessante da *ordem* e da *tendência*. A *desordem* apenas foi retratada, e dela se serviu, para se conseguirem seguranças e pressupostos de rigor na investigação. Porque a *desordem* é um terreno de maior complexidade, o percurso dos estudos aqui apresentados relegou-a para uma presença residual cuja exploração em parte alguma do trajecto foi sequer tentada. Se investigar é também ousar e abalar conhecimento acumulado sobre a

⁵⁰ Por análise dinâmica inversa entende-se a determinação das causas do movimento, conhecidos que são à partida os dados cinemáticos que o provocam. Ao contrário, a análise por dinâmica directa refere-se ao pressuposto metodológico em que são conhecidas as causas e através delas infere-se os deslocamentos de um corpo (Abrantes, 1997). Decorre deste paradigma metodológico a ideia de que, no primeiro caso, existe um efeito e procuram-se as suas causas, no segundo caso, existe uma causa e pretendem-se conhecer os seus efeitos. A analogia com a análise dinâmica que o presente capítulo propõe, está relacionada com o facto de ser conhecido um resultado final, que inclusivamente foi utilizado como um critério de estratificação da amostra. O objectivo fundamental foi perceber ao longo do estudo como se procediam “os movimentos do jogo” que justificassem a denominação de MC. Uma análise do jogo por dinâmica directa seria a tentativa para perceber os MC que eventualmente se pudessem caracterizar durante os jogos, para a partir daí se tornar possível o conhecimento das margens de variação para um determinado resultado final.

normalidade, o estudo dos jogos Variante merecem uma atenção que a investigação futuramente não deve esquecer. Anormais nas tendências e anormais nas variações, o estudo destes jogos são um desafio ao conhecimento e um contributo ao seu entendimento mais completo do sistema-jogo. Um desafio, porque não dispensam pressupostos teóricos menos convencionais de aplicação ao terreno do jogo, transportando metodologias cuja garantia de validade ecológica não se encontra ainda suficientemente garantida⁵¹. Um contributo ao conhecimento, porque entendendo-o como um sistema dinâmico em que as condições iniciais podem determinar variabilidades menos esperadas, conhecer melhor o jogo significa conhecer melhor a amplitude possível dessas variações.

Finalmente, parece claro que uma reflexão generalizada sobre o *método* deve ser uma invariância de qualquer aplicação. Termina-se o capítulo dando realce a três reflexões metodológicas.

A diferença pontual falando consigo própria: Espelho, espelho meu, o melhor parâmetro serei eu?!

Uma metáfora que ajuda a reflectir se efectivamente a diferença pontual é o parâmetro que melhor expressa a funcionalidade do jogo. Baseando esta análise numa analogia à designada variável colectiva ou parâmetro de controlo (Haken, 1996; Kelso, 1995), não parecem dúvidas sobre a vantagem analítica deste parâmetro. Mas encontram-se claras as suas limitações no contributo para um *olhar* mais profundo. Experimentar a possibilidade do coeficiente de eficácia ofensiva como um parâmetro resumo do rendimento colectivo de amplitude mais concreta ao rendimento é uma possibilidade de investimento (Ribeiro, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2003). Seguir no caminho de McCutcheon (1997a) e Cachulo (1998), no sentido de procurar ponderar a real importância dos diversos indicadores, é uma outra possibilidade a explorar no futuro. Por agora a pergunta fica, existirá melhor variável para explicar o comportamento do sistema jogo?

Uni e multivariação: um problema de sempre presente no jogo.

Afirma-se genericamente que o rendimento em jogos desportivos colectivos é um processo multifactorial. Neste capítulo, utilizaram-se métodos univariados para a distinção e análise dos jogos Matriz e Variante. Este é um problema de sempre: em que medida um processo univariado serve de facto os interesses do estudo do jogo? Fica por experimentar um processo multivariado que transporte para o método o

⁵¹ A teoria dos sistemas dinâmicos, a teoria do *caos*, a teoria dos números associada aos pressupostos teóricos da definição de probabilidades, constituem-se campos teóricos com aplicações a diversas áreas científicas que a investigação centrada no jogo deve conseguir transportar. Porém, a especificidade contextual do jogo que se reconhece muito própria, limita em alguns casos a aplicação de determinadas metodologias. Por exemplo, a modelação binomial de Oliver (1990) cuja construção dos seus pressupostos esbarra com a natureza funcional da actividade do jogo de basquetebol. Porém, que não hajam dúvidas: seguir este caminho é um que a análise do jogo deve espreitar.

filtro da categorização dos jogos. Provavelmente a construção de *clusters*, dentro de cada uma das categorias de jogos que os agrupe em função da totalidade das suas medidas temporais, poderá ser uma possibilidade.

O problema são números? A matemática pode dar uma ajuda!

Caso se considere a diferença pontual ou outro parâmetro, como o caminho metodológico a explorar no encontro de rupturas, sem dúvida, está-se diante de um problema onde a matemática e a análise numérica podem auxiliar. Com toda a certeza a análise de séries temporais permitirão na sua natureza estocástica dar um contributo ecológico a dois princípios em que a análise do jogo deve insistir: (1) na necessidade de estudar o jogo de forma independente – cada jogo é único – e (2) ao contrário desta pesquisa, investigá-lo em dinâmica directa.

Em síntese, a análise do binómio tempo-resultado constitui uma viagem ao centro da *criticalidade* do jogo de basquetebol efectuada à distância do concreto terreno de acção do jogo. Útil, mas circunscrita ao nível de análise em que se insere. Para se perceber melhor os momentos críticos e numa perspectiva mais próxima dos seus conteúdos, acontecimentos e sequências de acção, é necessário um *olhar* mais próximo. Uma necessidade imperiosa de corresponder ao empirismo dos treinadores quando afirmam que não há jogos iguais. O próximo capítulo pretenderá dar um contributo nesse sentido.

CAPÍTULO 4

SEQUÊNCIAS, INCIDÊNCIAS E DINÂMICA DO PENSAMENTO DO TREINADOR. TRÊS ABORDAGENS EM CONTRASTE

Resumo

Fundamentadas no conceito de posse de bola e na noção episódica em que os momentos críticos se podem descrever, desenvolveram-se três abordagens com vista ao estudo da *criticalidade* do jogo. Após se observarem posse-a-posse 80 jogos da Liga de Clubes de Basquetebol delimitaram-se os seus momentos críticos, retirando-os da dinâmica global dos respectivos enquadramentos. Classificados de acordo com características multinominais, os episódios foram comparados em função do tempo, do equilíbrio e do sucesso. Através de uma análise multivariada determinaram-se os perfis que caracterizavam estruturalmente a interacção entre o equilíbrio e o sucesso. Os resultados demonstraram que o equilíbrio não parece ser sensível à frequência de momentos críticos que ocorrem no jogo. Já as equipas vencedoras apresentam inequivocamente uma probabilidade maior para beneficiarem deste tipo de episódios. Feito o contraste entre as abordagens foi possível determinar perfis caracterizadores dos momentos críticos para a interacção entre o equilíbrio e o sucesso. Da sua intersecção ressaltou a possibilidade de se equacionarem novos problemas de investigação, mas também um outro *olhar* estratégico do jogo. Este, em muito pode ajudar o treinador na sua tarefa de preparar e treinar especificamente para a competição.

Palavras-chave: *casuística, eventos críticos, sistemas dinâmicos, momentos críticos, análise do jogo, basquetebol*

1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento da identidade própria do jogo é claro na aceitação generalizada de que não há jogos iguais. De facto, cada jogo encerra um contexto de oposição específico, circunscrito a um espaço e a um tempo, em que a sua essência é a disputa da bola e a concretização de objectivos com e sem ela. Resulta desta noção simplista do jogo de basquetebol, a necessidade de se evoluir no estudo dos momentos críticos (MC) através de dois caminhos: pelo respeito cada vez maior da especificidade de cada jogo, e em simultâneo, pela capacidade para penetrar na sua lógica interna, procurando suportes teórico-metodológicos de análise mais adaptados. Um e outro, não são exclusivos. Pelo contrário, são interdependentes. Estudar o jogo considerando a sua singularidade, implica considerar a sua essência, que se estende desde da posse de bola (PB) aos comportamentos concretos do jogo.

A importância da PB no jogo de basquetebol é reconhecida unanimemente pelos estudiosos da modalidade (Hollinger, 2005; Oliver, 1988; Smith, 1988). No entanto, a investigação centrada na análise dos MC não a tem considerado como um elemento suficientemente explícito. Muito por culpa da subjectividade a que a concepção de MC está associada. A PB é um elemento objectivo do jogo e o problema para conciliar as *objectividades da acção* com as *subjectividades do conceito* têm influenciado determinantemente os pressupostos de investigação. Apesar de tudo, existe uma excepção. Os estudos situados na parte final dos jogos em contextos de equilíbrio. Estes, evidentemente, reconhecem na PB a importância decisiva que possui no resultado final, e por isso é, ela própria o objecto central de investigação. Considerada individualmente ou em sequência, as PB são um MC do jogo (Sampaio *et al.*, 2004; Bar-Eli e Tractinsky, 2000). Porém, e como anteriormente se referiu, esta é uma visão redutora do fenómeno. Já se provou, aceitando, que a noção de *criticalidade* pode ser estendida a toda uma dinâmica que abraça o decorrer do jogo na sua totalidade.

O presente capítulo associa os dois caminhos referidos. Considera a unicidade da dinâmica própria do jogo, introduz-se na sua essência e eleva a PB ao estatuto de fundamento teórico-metodológico dos MC. A questão central está situada numa forma muito particular de entender o conceito de MC no jogo de basquetebol. Essa noção passa pelo entendimento do fenómeno como um conjunto de PB, que pelas particularidades da sua implicação, sujeita o jogo a uma alteração de tendência. Trata-se no fundo, de um episódio que está dentro do próprio jogo e é responsável pela ruptura com uma determinada continuidade.

Ao longo das páginas seguintes encontram-se aplicados três ensaios. Com denominações diferentes, fruto da especificidade dos critérios com que *jogam*, são três perspectivas de abordagem aos MC do jogo de basquetebol. Ora, considerando sequências de PB previamente definidas, ora, através dos acontecimentos factuais de

que tanto o jogo é rico, ou ainda, pela concepção dinâmica inferida a partir do pensamento do treinador, propõe-se a PB e a análise do jogo como ele próprio decorre, como o centro da teoria e metodologia do estudo dos MC. Define-se inicialmente o enquadramento genérico que rege todo o capítulo. Porque cada secção é autónoma, possui uma definição do seu enquadramento mais específico. Mas em síntese, procuram-se convergências conclusivas, olhando para um mesmo problema de três maneiras diferentes. Por isso, não é dispensável neste capítulo, um denominador comum em que assenta toda a estrutura da análise dos resultados produzidos. Em suma, se através do tempo se efectuou uma viagem aos MC *vendo-os por cima*, considerar a PB e analisar cada jogo de acordo com a sua própria dinâmica, trata-se de *baixar a altitude do vôo*. Uma meso-análise se assim puder ser designada.

2. ENQUADRAMENTO GERAL

2.1. A posse de bola: um fundamento teórico-metodológico para o estudo dos momentos críticos

Independentemente da abordagem, a grande ênfase da investigação sobre os MC tem sido colocada na ocorrência ou ausência de determinados acontecimentos, assumindo-se desde logo que para muitos desses eventos ocorrerem a existência da PB deve ser presumida (Cachulo, 1998; McCutcheon, 1997a; Taylor e Demick, 1994; Gilovich *et al.*, 1985). Poucos são os autores que a percebem como um elemento central das suas concepções teórico-metodológicas. Os que o aceitam, fazem-no de forma implícita, mas dão um contributo inegável para o entendimento das dinâmicas de equilíbrio/desequilíbrio susceptíveis de ocorrer no jogo. São exemplos os estudos de Ribeiro (2004), Ribeiro e Sampaio (2003) e Burke *et al.* (2003, 1999). Para os autores, a PB está presente no desenvolvimento das suas investigações, não de forma suficientemente objectiva mas implícitas no seu raciocínio conceptual e metodológico.

Ribeiro (2004) e Ribeiro e Sampaio (2003) introduzem uma metodologia de análise fundamentada na comparação de *pedaços* de coeficiente de eficácia ofensiva¹. A PB não está inserida com a clareza da sua existência, encontra-se como um dado presente na relação paramétrica proposta pelo coeficiente. Burke *et al.* (2003; 1999) dão-lhe de facto um carácter *existencial*. Quando os autores solicitam aos seus observadores para identificarem o instante em que o *momentum* foi iniciado ou terminado, estão implicitamente a localizar a ou as PB em que determinados factos ocorreram. Os autores *abrem portas* para o entendimento dos MC numa perspectiva sequencial ou episódica, permitindo que o *despedeçamento* do jogo origine um episódio com limites físicos objectivamente clarificados. No caso concreto de Burke *et al.* (2003; 1999) esses limites concebem a definição de uma PB que inicia, uma outra que finaliza e com certeza, uma sequência de PB que dá forma ao MC.

A presença implícita da PB aplicada à definição dos MC nos estudos de Ribeiro (2004), Ribeiro e Sampaio (2003) e num modo distinto nos trabalhos de Burke *et al.* (2003; 1999), parece aceitável. Transportá-la para a prática de investigação dos MC numa perspectiva centrada no jogo, e de uma forma explícita, proceder à sua formulação teórica parece de facto desejável. Defende-se esta associação através de um articulado de três argumentos que se suportam na validade ecológica que o estudo do jogo reclama, mas não esquece o interesse heurístico que os MC despertam.

¹ Para um entendimento mais claro dos estudos de Ribeiro (2004) ve Ribeiro e Sampaio (2003) ver o ponto Ao encontro da criticalidade no decurso do jogo, capítulo 1, p.56.

Primeiro argumento. Se for possível definir conceptualmente um MC neste formato episódico, tornar-se-á possível diferenciar uma sequência de PB, que tal como o jogo, se encontra alternada (relativamente às duas equipas). Essa sequência se é designada de MC, certamente terá particularidades especiais que a distinguem das demais. Tratar-se-á portanto, de um conjunto de PB que possuem uma identidade própria e que na sua essência mantém a lógica interna do jogo. Um argumento de validade ecológica.

Segundo argumento. Aceitar o pressuposto anterior, contribui para a objectivação do que normalmente é tido como algo subjectivo e atreito à ilusão cognitiva do observador (Gilovich *et al.*, 1985). Tal como Burke *et al.* (2003) tentam efectuar, significa limitar fisicamente o início e o final de um MC, oferecendo-lhe um carácter *existencial*. Caso seja possível é, um contributo heurístico de fundamental importância.

Terceiro e último argumento. Entender os MC como uma realidade física, que se identificam e se podem extrair do jogo, oferece um contributo importante para a riqueza da sua problematização. Perceber um MC como um *número*, uma *unidade física* de observação, e sujeitá-lo às *agruras puras e duras* da investigação só poderá ter um sentido: servir melhor o conhecimento do jogo.

Concordar com esta argumentação, é acrescentar ao entendimento do MC a simultaneidade da ambivalência positiva e negativa que ele pode ter. Quando ocorre ele tem duas faces: uma positiva, se o observarmos pelo prisma da equipa que dele beneficia, uma negativa, quando olhado pelo lado da que nele se vê diminuída. No entanto, constitui apenas um episódio do jogo, uma *parte* que pelas características específicas que possui se destaca episodicamente de um *todo* mais completo e global. No fundo, trata-se de aceitar que tal como para a análise do jogo, a PB pode constituir um fundamento teórico-metodológico do estudo dos MC. No caso específico em análise, uma sequência de PB que tem a virtude de ultrapassar a *clandestinidade observacional* que até aqui o conceito de MC tem sido sujeito. O desafio é perceber como isto será possível.

2.2. Objectivos

Oferecendo à PB a consideração que a análise do jogo de basquetebol lhe deve dar, o objectivo genérico deste capítulo é o estudo dos MC de acordo com três pontos de partida diferentes – três abordagens. Uma primeira abordagem denominada por Casuística Sequencial, orientada pelo estudo *criticalidade* das sequências de PB que se podem definir durante o desenrolar do jogo. Uma segunda, que pelo facto de assentar na análise do potencial crítico dos diversos eventos, é chamada de Lógica Incidental. Por fim, uma terceira que tem sede na estrutura do pensamento do

treinador sobre a dinâmica do jogo de basquetebol, e que por isso, é designada por abordagem Dinâmica do Pensamento do Treinador.

Mais especificamente, o presente capítulo pretende o alcance de três objectivos muito concretos:

1. efectuar o contraste entre as três abordagens referidas. Sem o pretensiosismo de um auto-julgamento prévio, são abordagens que reúnem um *olhar* distinto sobre os MC do basquetebol, edificando-se nos pressupostos que caracterizam o pensamento do treinador sobre o jogo;
2. estudar os MC em função do Tempo, do Equilíbrio dos jogos e do Sucesso neles obtido, não esquecendo a sua interacção;
3. finalmente, contribuir para a definição de um perfil de frequência dos MC do jogo de basquetebol tendo em conta a interacção das três variáveis anteriormente apontadas: o Tempo, o Equilíbrio e o Sucesso.

3. GENERALIDADES METODOLÓGICAS

Apesar do tratamento individualizado das três abordagens, a construção do presente capítulo reuniu um conjunto de passos metodológicos que se constituem como um denominador comum. Com o objectivo de evitar redundâncias em torno da descrição de conceitos chave, e ainda relativamente a cada uma das etapas percorridas, descrevem-se seguidamente esse conjunto de generalidades metodológicas.

3.1. Os jogos observados

O capítulo foi concebido com base na observação de um total de 80 jogos disputados durante a fase regular do campeonato da Liga de Clubes de Basquetebol na época de 2003/04. A reunião do material videográfico foi efectuada através de um protocolo estabelecido com cada uma das organizações profissionais da conferência sul², que à época, participavam na referida competição.

3.2. A observação posse-a-posse

O entendimento da PB como um *pilar* teórico-metodológico dos MC implicou a necessidade de cada jogo ser observado integralmente e passo a passo. Entenda-se PB a PB. Cada jogo foi observado de acordo com esta metodologia e reconstruída a marcha do seu resultado desde o início até ao final, incluindo os prolongamentos nos casos em que ocorreram. O conceito de PB ganhou por isso, uma expressão de relevo observacional, porquanto se constituiu como a referência sobre a qual a história de cada jogo foi reconstruída. A noção de *PB completa* como Hollinger (2005) designa, foi o conceito chave que norteou todo o processo de observação. Com mais clareza as palavras do autor são elucidativas.

“Only one team can have the ball at any time and when their possession is complete, the other team gets it. In the other words, it’s impossible to have substantially more possessions than the opponent.” (Hollinger, 2005; p.1)

Este conceito já tinha sido utilizado por Sampaio (2000) e Oliver (1990), porém, através das propostas de estimativa para o cálculo desta variável, efectuadas com base nas *estatísticas* finais do jogo. Na prática da observação, considerou-se que uma equipa perdia a PB e conseqüentemente a outra a conseguia ganhar, quando uma de três circunstâncias fosse objectivamente observável: (1) a equipa concretizava um

² Apenas para registar que à data da referida época desportiva, o campeonato profissional da Liga de Clubes de Basquetebol disputava-se com base em duas conferências – Norte e Sul.

lançamento, (2) a equipa perdia a bola sem que tivesse oportunidade para lançar ou (3) a equipa conquistava um ressalto defensivo (Hollinger, 2005; Sampaio, 2000; Oliver, 1990).

Paralelamente à reconstrução do resultado, foi observado um conjunto diverso de Acontecimentos Críticos. (AC) A sua selecção foi fundamentada em dois critérios: por um lado, na sistematização efectuada na análise de conteúdo ao pensamento do treinador (p.115, capítulo 2); por outro lado, na percepção empírica da frequência com que normalmente os diversos tipos de acontecimentos podem ocorrer durante o jogo. Porque este estudo se centra numa perspectiva eminentemente orientada para a análise do jogo, pareceu importante diferenciar os acontecimentos técnico-tácticos dos restantes eventos. Neste tipo de abordagens os eventos/comportamentos de natureza técnico-táctica devem constituir-se como uma consequência da *criticalidade* potencial causada pelos demais eventos. Por isso, apenas foram observados os AC relacionados com as restantes três categorias sistematizadas no capítulo 2 (quadro p.118): a limitação à utilização de jogadores, relacionados com a interrupção ou paragem intencional do jogo e ainda relacionados com intervenções de carácter disciplinar (quadro 4.1).

Quadro 4.1 Lista de acontecimentos críticos registados no decorrer do jogo.

Acontecimentos Relacionados com Limitação à Utilização de Jogadores	Acontecimentos Relacionados com a Interrupção ou Paragem Intencional do Jogo	Acontecimentos Relacionados com Intervenções Disciplinares
<ul style="list-style-type: none"> • 5ª falta de um <i>jogador importante</i> • Lesão de um <i>jogador importante</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Substituição de um <i>jogador importante</i> • Desconto de tempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta técnica (ao jogador ou equipa) • Falta anti-desportiva • Falta desqualificante

Os AC representados no quadro 4.1 remetem para um conceito prévio: o de *jogador importante*. Esta noção, foi definida à semelhança de Taylor e Demick (1994) como um jogador cuja acção pode ser decisiva para o desenrolar do jogo, seja pela sua presença, seja pela sua ausência. Considerou-se por *jogador importante* um jogador que se apresentasse integrado no *cinco* da equipa que começa o jogo. No sentido de se registar com precisão cada um dos AC apresenta-se sumariamente a sua definição:

Acontecimentos Relacionados com Limitação à Utilização de Jogadores

- *5ª falta de um jogador importante* – falta pessoal que desqualifica o jogador do jogo.
- *Lesão de um jogador importante* – saída de um jogador importante por razões de natureza clínica.

Acontecimentos Relacionados com a Interrupção ou Paragem Intencional do Jogo

- *Substituição de um jogador importante*; concretiza-se pela troca de dois jogadores em que um se encontra em campo e passa à condição de suplente, enquanto que ao outro sucede o inverso. Nesta categoria foram observadas apenas as entradas e as saídas dos *jogadores importantes*³.

- *Desconto de tempo*; interrupção de carácter estratégico solicitada voluntariamente pelo responsável que dirige a equipa durante o jogo – treinador ou capitão da equipa.

Acontecimentos Relacionados com Intervenções Disciplinares

- *Falta técnica*⁴ (ao jogador ou equipa) – infracção averbada por comportamentos que manifestam um desprezo evidente pelo espírito da regra.

- *Falta anti-desportiva*⁵ – forma particular de falta pessoal que pela gravidade que apresenta é entendida como uma tentativa ilegítima de intervir numa circunstância específica do jogo.

- *Falta desqualificante*⁶ – infracção averbada perante condutas anti-desportivas evidentes por parte de qualquer interveniente do jogo – jogadores, treinadores ou acompanhantes da equipa. Uma falta deste tipo implica que o infractor seja desqualificado de imediato abandonando o recinto de jogo.

Cada AC referenciado foi registado na ordem sequencial em que as PB ocorreram. Desta forma, os diversos AC mantiveram entre si uma relação cronológica que se encontra associada a cada unidade funcional do jogo. No anexo 10 encontra-se um exemplo relativo à observação de um jogo. Cada um dos 80 jogos foi descrito tal como este anexo retrata.

3.3. Fidelidade inter-observadores

O processo de observação foi realizado por três observadores independentes, os quais se submeteram a um processo de preparação prévio para o efeito. O treino de observação teve a duração de cerca de um mês, o qual teve como fundamento determinar convenções de registo para os casos de julgamento mais complexo e

³ Para efeitos desta análise incidental, as substituições ocorridas entre os intervalos de período não foram consideradas como alvo de registo. Apenas se registaram as substituições ocorridas durante o decorrer do jogo propriamente dito, seja nas suas partes seja no prolongamento.

⁴ Para uma definição mais concreta no plano regulamentar consultar os artigos 49º, 50º e 51º do livro de regras oficiais de basquetebol (FPB, 2004).

⁵ Idem na fonte anteriormente citada o artigo 46º.

⁶ Idem na fonte anteriormente citada o artigo 47º.

definir as regras de notação das ocorrências observadas. Após a fase de treino, foram efectuados esforços no sentido de aferir a fidelidade inter-observadores.

Os resultados dos quadros 4.2 e 4.3 referem-se aos valores percentuais de acordo entre os três observadores na última prova de fidelidade das suas observações. Esta foi realizada a partir da observação de 8 jogos integrais. Face à simplicidade dos comportamentos a observar foi escusada a formalização da fidelidade intra-observador. A discussão e a resolução de problemas de observação decorrentes do treino de observação, foram suficientemente ricas para que desde logo se vislumbrasse a possibilidade de fidelizar as observações entre os três elementos. Após a obtenção dos requisitos de fidelidade, cada observador tornou-se independente na sua tarefa de observação.

Quadro 4.2 Média e desvio padrão das percentagens de acordo obtidas pelos três observadores no processo de reconstrução do jogo PB a PB.

Observação PB a PB	m (+/-dp)
Resultado Parcial/ Resultado Final	100
Total de PB por Período e por Jogo	99 (+/-2)
Reconstrução da Marcha do Marcador	97 (+/-2)

Quadro 4.3 Média e desvio padrão das percentagens de acordo obtidas pelos três observadores relativamente aos AC seleccionados para observação.

Acontecimentos Críticos	m (+/-dp)
Descontos de Tempo	92 (+/-2)
Substituições	93 (+/-3)
Faltas Anti-desportivas	100
Faltas Técnicas	100
Saídas Involuntárias Por Lesão ou com 5 Faltas	100

3.4. O processo de categorização dos momentos críticos

De acordo com a metodologia específica de cada abordagem, cada episódio crítico depois de identificado, foi subtraído e classificado por quatro categorias independentes que se designaram por: Localização Temporal, Intensidade, Natureza e a Transição Entre Zona de Equilíbrio. No sentido de se concretizar o seu significado, procede-se seguidamente à sua definição.

Localização Temporal

Define-se como o enquadramento temporal do MC. Pode ser subdividida em duas sub-categorias distintas: o *Local* e o *Período*.

O *Local* diz respeito ao momento do período em que o episódio de jogo foi identificado. Fundamentada na estrutura do pensamento do treinador face aos conceitos de *Início* e *Final*⁷, cada período foi dividido em três partes tendo como

⁷ Estes conceitos foram antes abordados no ponto *Começar bem para acabar melhor*: uma esperança do treinador; capítulo 2, p.126.

critério a percentagem de PB que a sua descrição incluía. Desta forma, considerou-se que o *Local* seria constituído por três sub-categorias:

- *Princípio* – quando mais do que 50% das PB descritoras de um MC integram as primeiras 10 PB do período.
- *Meio* – se mais de 50% das PB descritoras de um MC não integram as primeiras e últimas 10 PB do período.
- *Fim* – quando mais do que 50% das PB que descrevem um MC estão inseridas nas últimas 10 PB do período.

O *Período* consiste nas estruturas formais e regulamentares pelas quais o jogo se encontra dividido. O 1º, o 2º, o 3º e o 4º períodos. Nos jogos em que se verificou a existência de prolongamento, os MC relativos ao tempo extra foram considerados como se tivessem ocorrido no 4º período do jogo. Desta forma, o prolongamento foi considerado como uma extensão do último período.

Intensidade

Pode dizer-se que a Intensidade constitui-se como uma medida da eficácia global do MC. Define-se pela relação entre os dois descritores de um episódio de jogo: a diferença pontual (DIFP) e o número de PB necessário para a provocar. Foi dividida em três níveis⁸:

- *Intensidade Baixa* – quando a relação entre a DIFP e o número de PB é igual ou inferior a 0,9.
- *Intensidade Média* – se a relação entre os dois descritores varia entre 1 e 1,4.
- *Intensidade Elevada* – caso a relação entre os dois parâmetros seja igual ou superior a 1,5.

⁸ Os valores de *corte* que definem a Intensidade de um MC foram determinados a partir de um processo de classificação automática (*análise de clusters*). Após determinada a intensidade de todos os episódios seleccionados pelas três abordagens, foi solicitada a formação de 3 grupos. A medida de distância utilizada para a análise entre cada par de casos foi o quadrado da distância Euclidiana, tendo sido utilizado o método hierárquico “entre os grupos” como critério de agregação dos *clusters*. Procurou-se desta forma recorrer a um processo estatístico que de acordo com a amostragem de *intensidades* obtida, pudesse com ausência empírica, escalonar três grupos nível.

Natureza

Caracteriza a implicação do MC na dinâmica do resultado do jogo. Reconhece-se a existência de duas grandes formas nesta categoria: a criação de vantagem e a recuperação de desvantagem. No entanto, porque importa perceber as diversas implicações que a Natureza pode caracterizar, distinguem-se seis formas distintas. A saber:

- *Criação De Vantagem Simples (CVS)* – é um MC que resulta num aumento da DIFP entre as duas equipas em jogo.

Exemplo: um MC que se origine com uma DIFP de -5 pontos e termine com uma DIFP de -12 trata-se de uma CVS.

- *Criação De Vantagem Com Origem No Empate (CV/EMP)* – trata-se de um MC que resulta num aumento da DIFP entre as duas equipas, mas que é gerado a partir de uma situação de empate.

Exemplo: um MC que se inicie desde uma DIFP de 0 pontos e após a sua ocorrência verifica-se uma DIFP de 9 pontos caracteriza-se como um CV/EMP.

- *Criação De Vantagem Vinda De Uma Alternância No Resultado (CV/ALT)* – constitui-se como um MC que se origina numa recuperação de desvantagem. Porém, o peso da criação da vantagem após a alternância do resultado é significativamente mais elevado.

Exemplo: um MC iniciado com uma DIFP -2, termina com uma DIFP de 7. Tendo por referência a DIFP=0, o peso da criação da vantagem é mais significativo do que a dimensão da recuperação. Por isso trata-se de uma CV/ALT.

- *Recuperação De Desvantagem Simples (RDS)* – é um MC cuja resultante se define pela diminuição da DIFP registada entre o início e o fim da sua ocorrência.

Exemplo: um MC que se inicie com uma DIFP de -10 pontos e termina com -3. Quanto à natureza é uma RDS.

- *Recuperação De Desvantagem Para o Empate (RD/EMP)* – constitui um MC que resulta numa diminuição da DIFP atingindo no final o valor de 0, ie, uma situação de empate.

Exemplo: um MC que se inicia com -10 de DIFP e termina com 0. É um MC de RD/EMP.

- *Recuperação De Desvantagem Com Alternância No Resultado (RD/ALT)* – consiste num MC cuja natureza fundamental é uma recuperação de desvantagem com a provocação de uma alternância do marcador. Distingue-se da CV/ALT

precisamente porque o peso da recuperação da desvantagem é maior do que a importância da criação da vantagem que se verifica após a alternância.

*Exemplo: um MC que se inicia com -8 pontos de DIFP e termina com apenas 2 pontos. Trata-se de uma recuperação de desvantagem, onde é evidente uma alternância no comando do resultado. No entanto, o peso da recuperação é maior do que o da criação de vantagem após a alternância ocorrer.*⁹

Transição Entre Zona de Equilíbrio (TZE)

A TZE constitui-se como uma especificação da Natureza, no sentido em que define a transição de equilíbrio operada entre o início e o final do MC. Inspirada pela análise ao pensamento do treinador sobre a dinâmica de equilíbrio do jogo, o conceito chave em que se baseia é o próprio conceito de Zona de Equilíbrio¹⁰. Esta categoria foi construída com base nas combinações mais usuais que se podem caracterizar entre as quatro zonas de equilíbrio que antes foram definidas: a zona de Equilíbrio/Alternância, a zona de Alarme, a zona de Transição e a zona de Desequilíbrio. Cada transição é representada por duas zonas, a zona de partida e a zona de chegada. Resultaram portanto, no seguinte conjunto de transições:

- Zona Equilíbrio/Alternância – Zona Equilíbrio/Alternância (EA-EA)
- Zona Equilíbrio/Alternância – Alarme (EA-AL)
- Equilíbrio/Alternância – Transição (EA-T)
- Alarme – Transição (AL-T)
- Alarme – Desequilíbrio (AL-D)
- Transição – Desequilíbrio (T-D)
- Alarme – Equilíbrio/Alternância (AL-EA)
- Transição – Equilíbrio/Alternância (T-EA)
- Transição – Alarme (T-AL)
- Desequilíbrio – Alarme (D-AL)
- Desequilíbrio – Transição (D-T)
- Desequilíbrio – Desequilíbrio (D-D)
- Outra – qualquer outra forma de transição entre zona de equilíbrio não especificada nas anteriores.

⁹ A necessidade de distinguir uma CV/ALT e uma RD/ALT implicou a definição de um critério de codificação. Assim, tendo como referência o limiar do empate (DIFP=0), quando a DIFP de recuperação da desvantagem fosse maior que a DIFP correspondente à criação de vantagem, estar-se-ia perante uma RD/ALT. Neste caso, entendeu-se que prevaleceria o peso da recuperação. Quando ocorresse o contrário, naturalmente que o peso da vantagem seria maior e portanto, tratar-se-ia de um MC de CV/ALT, prevalecendo assim a criação de uma vantagem. Sempre que fosse idêntico convencionou-se categorizar como de uma CV/ALT se tratasse.

¹⁰ Os fundamentos da definição de zonas de equilíbrio encontram-se definidos no ponto *Uma nova construção da noção de criticalidade ao longo do jogo*, capítulo 2, p.142.

3.5. A definição das variáveis independentes

O contraste entre as três abordagens foi desenvolvido com base na análise da frequência e na caracterização dos MC em função de três variáveis independentes: o Tempo, o Equilíbrio e o Sucesso. Sinteticamente, justifica-se a forma como cada uma delas foram abordadas.

Tempo

Definida com base no pensamento genérico do treinador quanto à *criticalidade* do tempo no desenrolar do jogo. Foram consideradas duas estruturas temporais, respeitando portanto dois níveis de *criticalidade* diferente: *os Primeiros Três Períodos do jogo* (3P), considerando os 1º, 2º e 3º períodos como um bloco temporal único e o *4º Período*, entendido como uma peça temporal destacada da restante parte do jogo¹¹.

Equilíbrio

A definição da variável Equilíbrio respeitou o critério anteriormente considerado:

- *Jogos Predominantemente Equilibrados* (JPE) – jogos que encerram uma DIFP final inferior aos “dois dígitos”.
- *Jogos Predominantemente Desequilibrados* (JPD) – jogos que terminam com uma DIFP igual ou superior a 10 pontos.

Sucesso

Definida pela dupla circunstância obtida a partir de um normal jogo de basquetebol: *Vitória* e *Derrota*. Evidentemente, que a *Vitória* constitui-se como o termo referência relacionado com as equipas vencedoras. Ao contrário, a *Derrota* a expressão utilizada para designar as equipas derrotadas.

3.6. A análise dos dados

A construção analítica do capítulo encontra-se uniformizada dentro de cada abordagem. Pretendeu-se que a descrição e discussão dos diversos resultados fosse pensada de acordo com um princípio de coerência. O objectivo foi o de constituir

¹¹ Da totalidade dos 80 jogos observados, apenas 5 tiveram recurso a um prolongamento. Os respectivos prolongamentos desses 5 jogos foram observados e os seus resultados foram enquadrados no que se define temporalmente por 4º período.

uma plataforma de identidade entre os três estudos, que independentemente das suas especificidades metodológicas, pudesse facilitar o contraste final.

Após a observação posse-a-posse dos 80 jogos referidos, a evolução da DIFP e a sua variação ao longo do jogo, foram exploradas previamente no sentido de se definirem critérios de estratificação da amostra em termos do seu equilíbrio. Através de um processo de alisamento das DIFP finais correspondentes à totalidade dos jogos, foram expurgados 7, que apresentavam diferenças enquadradas no que antes se designou por Jogos Marginais (JM). Este processo de alisamento consistiu na análise dos parâmetros de estatística descritiva da DIFP final, das suas respectivas *caixas de bigodes* e pela procura do melhor ajustamento entre a média aparada a 5% e respectiva média aritmética. Assim, a introdução do critério de diferenciação dos *equilíbrios* dividiu a amostra em 46 JPE e 27 JPD. Um total de 73 jogos, relegando para o estatuto de *outliers* os restantes 7 jogos.

O quadro 4.4 apresenta o número de JPE, JPD e JM, assim como a média e desvio padrão, máximo e mínimo das suas respectivas DIFP finais.

Quadro 4.4 Número de jogos por categoria de equilíbrio e estatísticas descritivas da DIFP final.

	JPE	JPD	JM
total	46	27	7
m (+/-dp)	4,11 (+/-2,79)	14,41 (+/-3,97)	35,29 (+/-8,75)
max	9	23	50
min	0	10	28

A figura 4.1 retrata a evolução da DIFP obtida pelos valores médios determinados no final de cada período em cada categoria de equilíbrio. O padrão genérico desta descrição encaixa no comportamento dos designados jogos Matriz, anteriormente observado pelas categorias análogas definidas no capítulo 3.

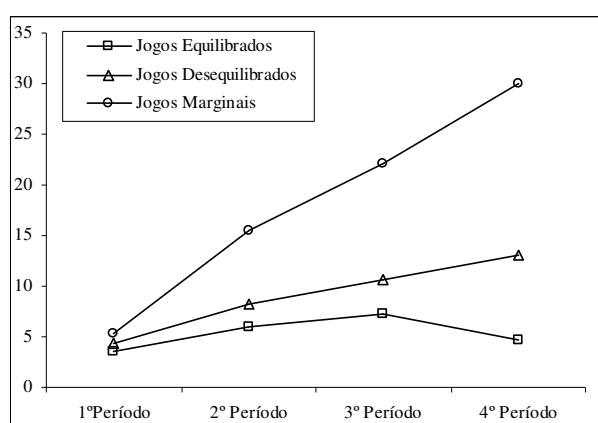


Figura 4.1 Evolução da DIFP dos JPE, JPD e JM, descrita pelos valores médios obtidos no final de cada período.

Após a extração e classificação dos episódios correspondentes aos MC, foram construídas três bases de dados, uma por cada variável independente: Tempo,

Equilíbrio e Sucesso. Desde logo, os MC foram divididos entre os que ocorreram nos 3P e no 4º período, os pertencentes aos JPE e JPD e por último, aqueles que respeitavam à vitória e à derrota. A análise dos dados envolveu para cada uma das abordagens um processo sequencial de três etapas: (1) a análise univariada, (2) a análise da interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso e por fim (3) a análise multivariada. Descrevem-se seguidamente os objectivos parcelares e os meios estatísticos utilizados para os atingir.

3.6.1.1. Análise univariada

O primeiro objectivo da análise univariada foi o isolamento descritivo do Tempo face ao Equilíbrio e ao Sucesso. Porque o Tempo é o leito sobre o qual o jogo decorre, caracterizaram-se em primeiro lugar os parâmetros descritores dos MC e comparou-se a frequência de episódios registados por cada categoria de análise entre as duas estruturas temporais: o bloco formado pelos 3P e o 4º período.

Em seguida, o Equilíbrio e o Sucesso foram analisados de forma independente, porém enquadrados em cada um dos *tempos*. Foi estudada a ocorrência dos MC particularizando:

1. a frequência absoluta – número de MC por jogo;
2. a frequência relativa ao valor modal – percentagem em relação à moda;
3. as percentagens de ocorrência de acordo com as diferentes categorias multinominais anteriormente apresentadas (ver p.272).

A análise da frequência absoluta supôs o natural entendimento do MC como uma unidade de análise. Através dos parâmetros estatísticos básicos (média, desvio padrão, moda, máximo e mínimo) foram exploradas as primeiras descrições das variáveis. Porque a relação descritiva entre a média e os parâmetros de dispersão apresentou-se pouco esclarecedora, entendeu-se estudar as percentagens de MC face a uma referência modal, comum a cada variável e a todas as abordagens. Com efeito, foi encontrada a *moda das modas* de entre as três abordagens para o Equilíbrio e para o Sucesso. Em função desse valor, definiram-se três categorias – Categorias Modais. No caso do Equilíbrio, a *moda das modas* foi igual a 2 MC, tendo sido definidas as categorias: “Menos De 2 MC”; “Pelo Menos 2 MC” e “Mais De 2 MC”. Para o Sucesso, a referência modal foi de 1 MC. Na mesma linha, as três categorias foram denominadas respectivamente por: “Ausência De MC”; “Pelo Menos 1 MC” e “Mais De 1 MC”. Por um lado, os JPE e os JPD, por outro, a vitória e a derrota, para além de terem sido analisados relativamente aos seus valores absolutos, foram igualmente

estudados em função da frequência relativa face às suas categorias modais. Por outras palavras, o estudo da ocorrência dos MC foi efectuado através de um modo paramétrico ou quantitativo – pelas frequências absolutas de MC – e sempre confrontado com o modo não paramétrico ou qualitativo – através das percentagens de ocorrência pela análise das categorias modais.

Para a comparação dos valores absolutos de MC em função do Equilíbrio foi utilizada a prova não paramétrica *U Mann-Whitney*. Nesta intervenção pretendia-se comparar os valores médios de episódios apresentados pelos JPE e JPD. A utilização de uma prova não paramétrica justifica-se pelo facto das duas amostras violarem os pressupostos de normalidade e pelo menos uma delas se apresentar inferior a 30 casos (Pestana e Gageiro, 2003). A comparação dos descritores dos MC em função do Tempo e a frequência absoluta relativamente ao Sucesso foi efectuada de acordo com o teste *t* para amostras independentes. Em ambos os casos a dimensão das amostras permitiam o recurso à análise paramétrica.

O estudo das frequências relativas de MC face às categorias modais e em relação às diferentes categorias multinominais, permitiu a definição de relações de correspondência entre as variáveis. Essas tabelas foram testadas através do teste de independência do χ^2 . Analisaram-se não apenas os valores globais da estatística de teste, mas mais importante do que isso, foram interpretados os resíduos ajustados associados a cada categoria específica. Uma vez que a aplicação do teste de χ^2 , implica a obrigatoriedade das correspondências não excederem os 20% de células com uma frequência esperada inferior a 5 casos (Pestana e Gageiro, 2003; Reis *et al.*, 2001), a necessidade de estudar passo a passo cada categoria através dos seus resíduos ajustados, revelou-se fundamental no processo de interpretação dos resultados. O limiar de significância estatística utilizado para a interpretação das provas foi o comumente utilizado em Ciências Sociais e Humanas: $p \leq 0,05$. A análise do significado dos resíduos ajustados relacionados com o teste de χ^2 tomou em consideração as indicações prescritas por Pestana e Gageiro (2003). Segundo os autores, os resíduos podem interpretar-se como valores *z* standardizados, pelo que deve procurar-se os que estão afastados de $\pm 1,96$. O intervalo situado pelos valores apontados determina uma relação entre as frequências esperadas e observadas no sentido da hipótese de independência das variáveis em análise¹². Caso contrário, afastando-se do intervalo referido, estar-se-á perante valores que confirmam a relação de dependência entre os dois fenómenos cruzados.

¹² A hipótese de independência entre as duas variáveis em análise numa tabela RxC constitui-se como a hipótese de partida – *H₀*.

3.6.1.2. Análise da interacção entre o equilíbrio e o sucesso

A análise da interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso surge em cada secção do capítulo como a continuidade da análise univariada. Mantendo o Tempo como suporte, a variável Equilíbrio e Sucesso deu origem a quatro bases de dados que caracterizavam os MC dos JPE para a vitória e para a derrota e dos JPD, também para ambas as circunstâncias de sucesso. Na mesma linha que a análise univariada, cada sub-amostra foi estudada nas duas estruturas temporais definidas – 3P e 4º período. O objectivo foi portanto, a caracterização dos MC do jogo na vitória e na derrota em ambos os contextos de equilíbrio ao longo do jogo.

Na interacção entre estas duas variáveis apenas foram estudadas as frequências relativas em face das categorias modais e em relação à caracterização multifacetada dos MC. O critério de definição da *moda das modas* respeitou a análise ao conjunto de todas as modas definidas para cada combinação Equilíbrio x Sucesso, tendo sido definidas três categorias tal como anteriormente se aponta: “Ausência de 1 MC”; “Pelo Menos 1 MC” e “Mais De 1 MC”. As tabelas de correspondência foram analisadas através do teste de independência do χ^2 , tendo sido utilizados os critérios de análise referidos.

3.6.1.3. Análise multivariada

O objectivo da análise multivariada foi o de concorrer para a definição do perfil de frequência dos MC de acordo com a caracterização multi-categorial que se apresentou¹³. Neste sentido, foram utilizadas as sub-amostras que relacionavam o Equilíbrio e o Sucesso, combinadas na análise anterior. Determinaram-se portanto, os perfis de MC para seguintes combinações entre as variáveis:

- JPE x Vitória x 3P
- JPE x Derrota x 3P
- JPE x Vitória x 4º período
- JPE x Derrota x 4º período
- JPD x Vitória x 3P
- JPD x Derrota x 3P

Por decisão metodológica, foi expurgada a combinação JPD x 4º período qualquer que seja a condição de sucesso. As razões para esta decisão encontram-se justificadas na previsibilidade que o 4º período parece apresentar nos contextos de

¹³ Apesar de se fazer uso do termo *perfil*, no singular, deve entender-se a expressão no plural. De facto, considerando as possibilidades multivariadas dos MC, naturalmente que não existe *um perfil*, mas mas *vários perfis* que se combinam de acordo com diferentes variáveis do jogo. Ao longo do texto, o termo é utilizado no singular e no plural de acordo com o enquadramento literário que se julgue conveniente. Porém, este entendimento deve estar presente.

desequilíbrio. Este determinismo pode muito bem ser constatado pelas conclusões apresentadas no capítulo anterior.

A determinação do perfil de MC que melhor se ajustou a cada combinação proposta pelas variáveis foi efectuada através da análise da homogeneidade (*Homals*). A *Homals* é uma das técnicas de análise de correspondências que procura encontrar relações de interdependência entre categorias de variáveis nominais descrevendo-as num espaço multidimensional (Santos e Neves, 2004). O fundamento desta técnica consiste na transformação dos dados qualitativos associando-lhes quantificações óptimas (*scores*). Estes *scores* permitem a determinação das distâncias relativas entre as categorias pertencentes às diferentes variáveis do modelo, e ao mesmo tempo, constatar as categorias que se apresentam mais próximas entre si e pertencentes a distintas variáveis. As que se encontram mais próximas denotam uma relação de associação entre si e tendem a constituir um conjunto de objectos que se distinguem pelo perfil que os caracteriza (Carvalho, 2004).

A utilização da *Homals* implica uma adaptação na utilização dos termos *Variável* e *Categoria*. Um preciosismo de linguagem apenas. Mas que num domínio metodológico pode fazer toda a diferença da (in)compreensão. Até aqui, tem-se utilizado a expressão *Variável* para a descrição das variáveis independentes; e *Categoria*, para as diferentes tipologias em que os MC se podem caracterizar. A utilização desta técnica implica uma re-orientação na definição destes termos para efeitos da sua utilização. Quando se utiliza a expressão *Variável* no domínio da *Homals*, está-se a querer referir às grandes categorias (Localização Temporal, Intensidade, Natureza e TZE) que atrás se definiram. No contexto da *Homals*, a expressão *Categoria* e *Variável* possuem um significado idêntico. Na utilização desta técnica multivariada, as variáveis independentes estão agora transformadas em cenários caracterizadores do jogo, sobre os quais se pretendem definir o perfil específico dos seus MC.

Os princípios de aplicação desta técnica de análise seguiram os passos metodológicos enunciados por Carvalho (2004). Resumem-se genericamente em três etapas: a selecção das dimensões mais representativas de cada modelo; a interpretação das dimensões e categorias de análise, e por fim, a leitura da sua descrição gráfica no plano bidimensional.

Etapa 1 – Selecção das dimensões mais representativas de cada modelo

A primeira etapa foi efectuada de acordo com a análise dos valores próprios obtidos por cada dimensão. Em todos os modelos considerou-se que a utilização de duas dimensões constituiria o retrato que melhor poderia descrever os dados. Em seguida, identificaram-se as variáveis dentro de cada dimensão, cujas medidas de discriminação apresentaram um maior poder explicativo para a determinação do perfil. Considerando que estas medidas podem variar entre um mínimo de 0 e um

máximo de 1, foram destacadas (a negrito) aquelas que possuíam um valor mais elevado do que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão (mais próximas de 1).

Etapa 2 – Interpretação das dimensões e categorias de análise

A interpretação das dimensões foi efectuada através das quantificações obtidas pelas categorias pertencentes às variáveis mais representativas. Não havendo na literatura de referência, indicações quanto aos valores objectivos que melhor poderiam indicar níveis de representatividade ou significado estatístico de relevo, sentiu-se a necessidade de definir um limiar. Assim, foi definido um *score* para que uma variável ou categoria fosse considerada minimamente representativa. Entendeu-se que o valor de +/-0,10 poderia representar esse mínimo. No caso específico das categorias foi considerado o limiar de 10% como o valor de representação mínimo no contexto da amostra. Se o objectivo pretendia traçar o perfil de frequência, haveria que definir por um lado, um mínimo de representatividade para que uma categoria fosse considerada como suficientemente discriminativa, por outro, um mínimo respeitante à percentagem de casos presentes na amostra.

A interpretação das dimensões teve por objectivo a análise das associações e oposições entre as diversas categorias seleccionadas. Como refere Carvalho (2004) as associações e oposições entre as diversas categorias definidas pelo investigador são determinadas pelo sinal que a sua quantificação possui. Aquelas cuja quantificação apresentem o mesmo sinal encontram-se descritas em torno de um mesmo eixo dimensional e portanto associadas entre si. Naturalmente em oposição às que possuam quantificações de sinal contrário. Em anexo (anexos 11, 12 e 13) encontram-se caracterizadas as dimensões de análise dos diferentes perfis de MC definidos para cada combinação das variáveis independentes. Neles observam-se as respectivas as associações e oposições definidas pelas diversas categorias de acordo com os modelos definidos. Nos diversos quadros apresentados em anexo, as categorias que apresentaram em simultâneo os mínimos de quantificação e de representatividade encontram-se destacadas a *itálico* e com uma letra de maior dimensão.

Etapa 3 – Descrição gráfica no plano bidimensional

O processo de interpretação culminou com a descrição das categorias no plano. Terceira e última etapa que teve por objectivo efectuar a leitura das diferentes configurações apresentadas pelas categorias e consequentemente identificar a presença dos referidos perfis. No plano bidimensional projectaram-se as respectivas coordenadas, percebendo-se graficamente as associações e oposições caracterizadas pelos MC nos diferentes contextos. A figura 4.2 apresenta a figura-tipo que ao longo do texto é recorrentemente utilizada para caracterizar as relações de associação e

oposição entre as diversas categorias. A aproximação das categorias dentro de cada um dos quadrantes permite interpretá-las como um perfil que fazendo parte de diferentes variáveis se caracteriza por ser multivariado. Naturalmente, que só se tratará de um perfil representativo, porquanto satisfizer os critérios de representatividade atrás definido. As expressões *ilhas*, *nuvem*, *aglomerado*, *agregado*, *núcleo* são termos utilizados ao longo da análise topográfica destas figuras no sentido de dar relevo às diferentes associações que configuram os perfis definidos. A colocação das legendas relativas às dimensões, tal qual estão apresentadas na figura 4.2, devem ser interpretadas de acordo com a sua orientação face aos eixos: a dimensão 1 encontra-se descrita na horizontal e diz respeito à abcissa (eixo horizontal), a dimensão 2 está orientada na vertical e por isso diz respeito à ordenada (eixo vertical).

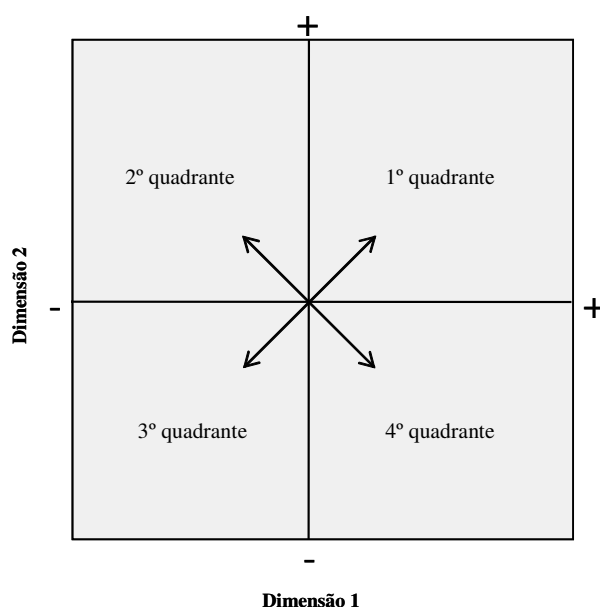


Figura 4.2 Apresentação gráfica do plano bidimensional no qual se descrevem as relações de associação e oposição entre as diversas categorias (adaptado de Carvalho, 2004).

Feito o enquadramento geral, segue-se o estudo do mais importante. O que move a descrição deste enquadramento genérico: os MC do jogo de basquetebol por cada uma das abordagens que se propõe.

4. A CASUÍSTICA SEQUENCIAL DA DIFERENÇA PONTUAL

4.1. Enquadramento teórico

4.1.1. A anormalidade da diferença pontual como critério de *criticalidade*

Fundamentados na casuística natural, associada ao comportamento da DIFP durante um jogo, Ferreira *et al.* (2003) propõem uma metodologia baseada na determinação e análise do que designam por Coeficiente de Variação da Diferença Pontual (CVDIFP). Como coeficiente que pretende ser, trata-se de um parâmetro que representa a taxa de variação de uma grandeza, resultando neste caso na variação da DIFP obtida entre intervalos de tempo consecutivos ao longo do jogo.

A proposta apresentada por Ferreira *et al.* (2003) sustenta-se no entendimento de que cada jogo deve ser encarado como um caso independente. Ao se considerarem os pontos marcados por ambas as equipas em intervalos de tempo constantes, pode afirmar-se a presença de dois parâmetros, que na sua descrição temporal se constituem como duas distribuições ditas de *Poisson*. Muito simplesmente, porque produzem duas séries cujos valores são aleatórios, discretos e não negativos (Reis *et al.*, 2001). A bem conhecida DIFP, obtida para cada tempo t , resulta numa medida do rendimento produzido pelo confronto entre as equipas para cada instante. Forma-se ao longo do tempo, uma nova distribuição temporal representativa dessa diferença, cujo grau de precisão pode ser tanto mais fino ou tanto mais dilatado, consoante a diferença entre cada intervalo de t a que obedeça a recolha de pontos marcados.

Retirando o significado próprio que possui no contexto do jogo, a DIFP pode para Ferreira *et al.* (2003) ser vista nesta perspectiva eminentemente matemática. Tal como as séries de pontos marcados por ambas as equipas, a DIFP assim considerada é uma variável aleatória mas que ao contrário destas, não se caracteriza por um processo de *Poisson*¹⁴. Trata-se de uma simples variável aleatória, cuja função densidade de probabilidade pode ser matematicamente descrita pela equação abaixo representada (equação 11).

Equação 11 Representação matemática da função de densidade do parâmetro DIFP.

$$P(X-Y=k) = \sum_{j=0}^{+\infty} P(X-Y=k/Y=j) P(Y=j) = \sum_{j=0}^{+\infty} P(X=k+j) P(Y=j) = \sum_{j=\max(0,-k)}^{+\infty} \frac{e^{-(\lambda_1+\lambda_2)} (\lambda_1 \lambda_2)^j \lambda_1^k}{(k+j)! j!}$$

em que;

X e Y; representam os pontos marcados respectivamente, pela equipa A e pela equipa B

λ_1 e λ_2 ; representam o número médio de pontos marcados pelas equipas A e B no intervalo de tempo considerado.

¹⁴ Por definição, e para além de outras características, as variáveis que se definem como processos de *Poisson* são aleatórias discretas e tomam valores inteiros não negativos. Evidentemente, que a DIFP sendo o resultado de uma diferença pode assumir valores negativos (ver ref. Reis *et al.*, 2001; p.206).

Segundo Ferreira *et al.* (2003), a análise dinâmica da variável DIFP pode ser efectuada para cada par de tempos consecutivos. Só desta forma seria possível considerar a evolução deste parâmetro à escala temporal. Os autores sustentam que ao relacionar-se um valor de DIFP no instante t , com a DIFP produzida no instante imediatamente anterior ($t-1$), estar-se-ia a comparar o valor de uma mesma grandeza entre um tempo presente e o seu congénere imediatamente passado. Produz-se desta forma uma série que se constitui como um processo estacionário¹⁵, e que naturalmente se inicia com o jogo e termina com o seu final.

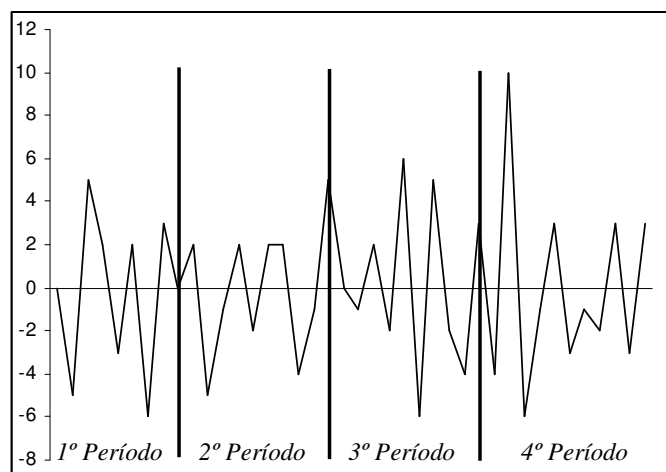
O quadro e a figura seguintes constituem-se como uma aplicação da presente formulação teórica a dados reais extraídos de um jogo. No quadro 4.5 observa-se que o intervalo de tempo associado a este exemplo é de 1 minuto. Os parâmetros PM A e PM B (respectivamente, os pontos marcados pela equipa A e pela equipa B) foram recolhidos para cada minuto de jogo. A determinação do parâmetro DIFP, cuja complexa função de densidade como variável aleatória está anteriormente descrita, é definida para cada tempo t pela diferença simples entre PM A e PM B. Nasce a nova distribuição que traduz em cada instante o CVDIFP expresso pela diferença entre DIFP t e DIFP $t-1$, representando assim uma taxa de variação deste coeficiente para cada minuto do jogo. A representação bidimensional CVDIFP x tempo mostra um gráfico com o aspecto da figura 4.3. Como se observa trata-se de uma série estacionária, cujas propriedades probabilísticas se apresentam invariantes ao longo do tempo e como Murteira *et al.* (2000) afirmam, mantêm o sistema num estado de equilíbrio em torno de um valor médio relativamente estável. No caso um valor próximo ao estado de equilíbrio do jogo – o 0.

O desenvolvimento da metodologia de Ferreira *et al.* (2003) assenta na análise deste processo estacionário. Estabilizando as características probabilísticas da série, os autores defendem que ao considerar-se o valor em módulo do CVDIFP, esta distribuição pode ser estudada em função das suas estatísticas de ordem – os seus *percentis*. Como estatísticas robustas (Pestana e Gageiro, 2003), os *percentis* dividem uma distribuição em 100 partes iguais, permitindo determinar no módulo do CVDIFP, os episódios de jogo cuja taxa de variação da DIFP se encontrem desfasados de um critério de aparente normalidade. Neste encadeamento de pressupostos, Ferreira *et al.* (2003) dão forma a uma perspectiva de abordagem aos MC do jogo de basquetebol, cuja operacionalização é fundamentada pela definição de um critério de *anormalidade*.

¹⁵ Segundo Murteira *et al.* (2000), “um processo estacionário traduz a situação em que o sistema se apresenta num estado de equilíbrio estatístico em torno de um nível médio fixo, isto é, tem propriedades probabilísticas que são estáveis ou invariantes ao longo do tempo” (p.23). Por outras palavras, trata-se de uma série de valores que se distribuem no tempo cujo traçado gráfico está ausente de tendências e movimentos periódicos apresentando uma variabilidade relativamente homogénea.

Quadro 4.5 Determinação da série temporal representativa do CVDIFP para cada minuto de jogo (adaptado de (Ferreira *et al.*, 2003))

tempo (min)	Equipa A	Equipa B	PM A	PM B	DIFP	CVDIFP
1	4	2	4	2	2	
2	6	2	2	0	2	0
3	8	7	2	5	-3	-5
4	12	9	4	2	2	5
5	16	9	4	0	4	2
6	19	11	3	2	1	-3
7	24	13	5	2	3	2
8	26	18	2	5	-3	-6
9	28	20	2	2	0	3
10	30	22	2	2	0	0
11	32	22	2	0	2	2
12	32	25	0	3	-3	-5
13	32	29	0	4	-4	-1
14	32	31	0	2	-2	2
15	32	35	0	4	-4	-2
16	34	39	2	4	-2	2
17	36	41	2	2	0	2
18	36	45	0	4	-4	-4
19	36	50	0	5	-5	-1
20	38	52	2	2	0	5
21	40	54	2	2	0	0
22	42	57	2	3	-1	-1
23	45	59	3	2	1	2
24	46	61	1	2	-1	-2
25	51	61	5	0	5	6
26	53	64	2	3	-1	-6
27	59	66	6	2	4	5
28	61	66	2	0	2	-2
29	63	70	2	4	-2	-4
30	66	72	3	2	1	3
31	66	75	0	3	-3	-4
32	73	75	7	0	7	10
33	74	75	1	0	1	-6
34	76	77	2	2	0	-1
35	79	77	3	0	3	3
36	81	79	2	2	0	-3
37	83	82	2	3	-1	-1
38	83	85	0	3	-3	-2
39	85	87	2	2	0	3
40	87	92	2	5	-3	-3

**Figura 4.3** Exemplo de uma distribuição estacionária do CVDIFP relativa a um jogo de basquetebol.

Esta metodologia foi utilizada pelos investigadores para comparar a sua adequação aos jogos de basquetebol e andebol. A comparação das séries temporais de CVDIFP produzidas por cada uma das modalidades demonstrou-se distinta quanto

à pertinência do método. De facto, parece uma metodologia com um potencial de adequação mais óbvio para o caso do basquetebol do que para o do andebol. As razões desta afirmação prendem-se com o ritmo e a dinâmica do *score* a que o jogo de basquetebol está normalmente sujeito. Esta modalidade possui uma estrutura funcional que facilita a ocorrência de flutuações marginais de evolução da DIFP, as quais se traduzem em criação de vantagens e recuperação de desvantagens em curtos intervalos tempo, e por isso, um contexto para que as distribuições do CVDIFP possam ser susceptíveis de dispersões de maior amplitude.

Animados com a aplicação do método ao basquetebol, Ferreira e Gonçalves (2003) foram um pouco mais longe. Observaram 80 jogos pertencentes à época 2002/03, determinando para cada jogo os seus MC de acordo com esta metodologia. O objectivo foi o estudo do comportamento diferencial da *performance*, nestes períodos concretos dos jogos através dos indicadores técnico-tácticos. Primeiro, isolaram os MC, depois estudaram as diversas *estatísticas* do jogo. A análise univariada demonstrou que as equipas vitoriosas se distinguiram das derrotadas em apenas três parâmetros: o coeficiente de eficácia ofensiva; os lançamentos de 2 pontos marcados e os contra-ataques finalizados com sucesso. Os resultados corresponderam a percepções empíricas suportadas por muitos treinadores, nomeadamente quando afirmam a importância do contra-ataque em determinados momentos do jogo. Mas também surpreenderam pelo facto do método de determinação dos MC apresentar resultados que estão de acordo com as tendências que afirmam a finalização de 2 pontos e a importância da eficácia como a chave do rendimento em basquetebol (Sampaio, 2000; Marques, 1985; Pim, 1981).

A experiência de investigação associada ao método proposto por Ferreira *et al.* (2003) é constituída apenas por estas duas referências. No entanto, e independentemente dos méritos e insuficiências que possa ter¹⁶, a adequação à lógica interna do jogo parece ainda ter espaço para uma re-análise. A descrição desta metodologia assenta na secção do jogo em *pedaços* cujo critério de corte é o tempo. Intervalos de tempo em que se determinam o CVDIFP e sobre os quais, se realiza a análise sequencial da sua distribuição. Todavia, de um ponto de vista funcional, esta secção temporal do jogo pode ser considerada como um corte *grosseiro*. Isto, se efectivamente se pretende considerar a PB como a unidade funcional do jogo por excelência, e a sua sequência, um fundamento teórico-metodológico necessário para a limitação dos MC. De facto, um qualquer corte temporal que se considere não é sensível à mudança da PB entre as equipas durante o jogo, por mais *fino* que esse critério temporal possa ser. Deste modo e no respeito por esta possibilidade de re-adequação funcional, a análise do CVDIFP efectuada em função de um critério relacionado com a alternância da PB, pode constituir uma decisão metodológica

¹⁶ Importa, por agora, efectuar uma análise ao método que ressalte a sua adequação ao jogo de basquetebol. A seu tempo, serão salientadas as insuficiências e limitações que igualmente se reconhecem no método proposto.

igualmente válida, e neste domínio, provavelmente mais de acordo com as características do jogo. Esta é a proposta que a presente secção concebe. Ao invés do tempo utilizar um critério que determine uma sequência de jogo formada por um conjunto de PB.

A *anormalidade* da DIFP analisada pela casuística sequencial das PB parece, pois, uma possibilidade metodológica para o estudo dos MC com uma margem de exploração em aberto. Seccionando um episódio de jogo pela PB, e fundamentando o significado temporal de cada *pedaço* através do pensamento do treinador, parece consistir um terreno válido e de enorme interesse analítico. De um ponto de vista científico, não há registo, não há passado de uma visão da problemática orientada por estes moldes. Porém, pretender conhecer melhor o jogo e ter o arrojo de cientificamente explorar problemas antigos de novas formas, é também dar passos na direcção do desconhecido. Como o jogo, correndo riscos.

4.2. Métodos

4.2.1. Definição do conceito de momento crítico

Na perspectiva do que se designa por Casuística Sequencial (CS), um MC ocorre quando se verifica a presença de uma sequência de PB, cuja análise dinâmica da DIFP, identifica um desfasamento face a um *critério de normalidade* definido para cada jogo. O MC constitui-se como uma sequência de PB dita *atípica* ou *anormal* no contexto da evolução casuística do parâmetro que mede o rendimento de ambas as equipas. Denomina-se casuística, porque se trata de uma metodologia fundamentada na análise dinâmica da DIFP, entendida na sua evolução estocástica; sequencial, porque considera a sequência de PB como o enquadramento físico dos episódios de jogo.

4.2.2. Determinação da *criticalidade* da casuística sequencial

A *criticalidade* da CS proposta neste método foi determinada de acordo com duas etapas: (1) a definição dos episódios de jogo e (2) a análise dinâmica do CVDIFP de acordo com a proposta revista por Ferreira *et al.* (2003). Descrevem-se seguidamente as particularidades de cada etapa e apresentam-se exemplos concretos relativos aos critérios definidos.

A definição dos episódios de jogo

A necessidade de fragmentar o jogo em *pedaços* foi a primeira operação metodológica implicada nesta análise. Aceitando os limites pelos quais o pensamento do treinador define um MC– 4-8 PB (p.123, capítulo 2), utilizou-se o valor mediano desta referência para constituir os episódios de acção do jogo. Cada episódio foi constituído por uma sequência de 6 PB, estando cada equipa representada com 3 PB para cada sequência tal como define alternância da PB que caracteriza o jogo. Este processo permitiu a redução da totalidade do jogo a um conjunto de episódios que sequencialmente o representavam.

O quadro 4.6 apresenta esquematicamente este processo de redução. Como critério determinante, foi considerado o respeito pela estrutura temporal que do ponto de vista regulamentar o jogo encerra. A aglomeração das PB em episódios de análise foi iniciada sempre para cada um dos períodos pela primeira PB. Dado que o número de PB observado em cada período nem sempre é múltiplo de 6, o último episódio (de cada período) resumia-se ao número de PB que restavam. Nestas circunstâncias, este último episódio apresentava uma amplitude limitada entre 1 e 5 PB consoante cada caso. Esta operação tratava-se das sequências de acerto que limitavam o final de cada período e permitiam iniciar cada período pela sua respectiva primeira PB.

Quadro 4.6 Exemplo da redução das PB do jogo em sequências de 6 PB. Partindo do princípio que a PB 1 é a primeira PB do período, da PB 1 à PB 6 encontra-se definido um episódio sujeito à avaliação da sua *criticalidade*.

PB	Equipa A		Equipa B	
	PM/P	PM	PM/P	PM
1	0	0		0
2		0	2	2
3	0	0		2
4		0	0	2
5	0	0		2
6		0	1	3
7	0	0		3
8		0	2	5
9	2	2		5
10		2	3	8
11	0	2		8
12		2	0	8
13	2	4		8

Episódio 1

Episódio 2

Análise dinâmica do coeficiente de variação da diferença pontual

Depois de reduzida a totalidade das PB do jogo em episódios, foi determinado o CVDIFP relativo a cada uma dessas sequências. Como critério de *anormalidade* foram considerados os valores em módulo da série estacionária do CVDIFP iguais ou superiores ao *percentil 95*. Este foi um critério puramente quantitativo, natureza em que reside a sua fundamentação. Tendo como objectivo, a procura das sequências de jogo ditas *atípicas*, assumiu-se que o *percentil 95* destacava os valores da distribuição que se desviavam de forma muito acentuada da sua evolução padrão.

Em estudos anteriores apresentados por Ferreira *et. al.* (2003) e Ferreira e Gonçalves (2002), os autores apresentam cortes situados no *percentil 75*. Apesar de se constituir como um critério estatisticamente *menos fino*, parece importante deixar claro que tal como no presente estudo, os autores não apontam outras razões senão as de natureza quantitativa relacionada com a *finura* da estatística de ordem para a justificação desta decisão metodológica.

Porque o critério de diferenciação do 4º período foi um dos aspectos relevantes que emergiu do pensamento do treinador (p.142, capítulo 2), cada jogo apresentou duas distribuições independentes de CVDIFP sujeitas à determinação deste valor de corte: os valores correspondentes ao módulo de CVDIFP relativos aos 3P e os mesmo valores produzidos pelo 4º período, ao qual se juntava os do(s) prolongamento(s), caso existisse(m) no jogo em análise.

Com o objectivo de apresentar um exemplo concreto da aplicação do método, seguem-se as ilustrações seguintes. O quadro 4.7 demonstra a determinação das distribuições de DIFP sobre as quais se definiram os respectivos *percentis 95*. O primeiro passo aparece já efectuado, encontrando-se o jogo reduzido aos seus diversos episódios. Neste caso específico contam-se 26 episódios.

As distribuições sobre as quais foram definidas as estatísticas de ordem correspondem no quadro 4.7 à coluna |CVDIFP|, ie, à distribuição em módulo do processo estacionário a que corresponde o parâmetro CVDIFP. O estudo dos *percentis* considerou de forma independente a distribuição de valores relativa aos 3P e aqueles relativos ao 4º período. A figura 4.4 apresenta o diagrama de dispersão dos valores do |CVDIFP|. Nela pode-se verificar os quatro pontos que representam no jogo em análise, o critério de *anormalidade* definido. Porque tais pontos constituem uma relação com o CVDIFP do episódio anterior, torna-se possível caracterizar as sequências de PB que se destacam da normalidade típica de evolução da DIFP em cada jogo. Encontra-se descrita na figura 4.5 a evolução da DIFP por episódio, e em destaque, a presença dos quatro MC que neste jogo em concreto se podem identificar.

No quadro 4.7 esses quatro episódios estão igualmente representados a sombreado.

Quadro 4.7 Exemplo da determinação do módulo de CDIFP aplicado a um jogo em concreto.

	Episódio		DIFP	CVDIFP	CVDIFP
	total	por período			
1º Período	1	1	4	4	4
	2	2	6	2	2
	3	3	6	0	0
	4	4	0	-6	6
	5	5	-1	-1	1
	6	6	-3	-2	2
2º Período	7	1	-2	1	1
	8	2	-4	-2	2
	9	3	1	5	5
	10	4	-2	-3	3
	11	5	-4	-2	2
	12	6	-1	3	3
	13	7	-2	-1	1
3º Período	14	1	-1	1	1
	15	2	4	5	5
	16	3	2	-2	2
	17	4	-3	-5	5
	18	5	-5	-2	2
	19	6	-11	-6	6
	20	7	-13	-2	2
4º Período	21	1	-10	3	3
	22	2	-12	-2	2
	23	3	-7	5	5
	24	4	-2	5	5
	25	5	-4	-2	2
	26	6	-3	1	1

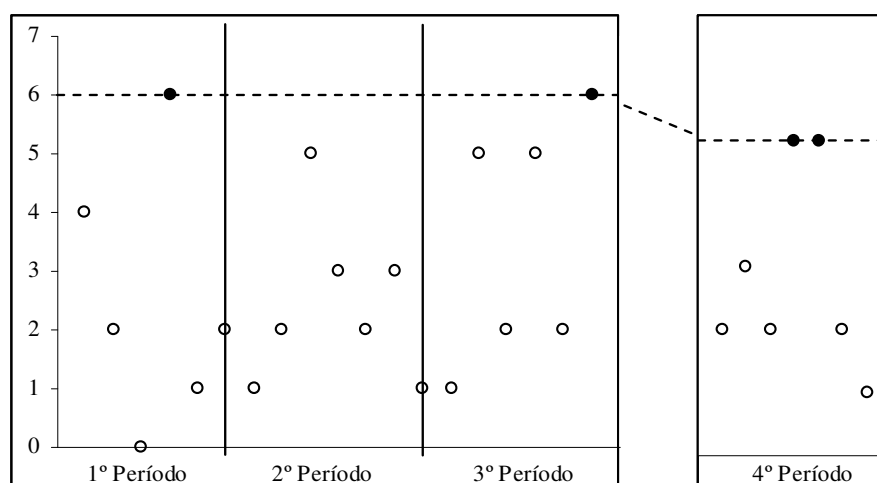


Figura 4.4 Diagrama de dispersão das distribuições do módulo de DIFP relativos aos 1º, 2º e 3º períodos e destacadamente ao 4º período. A tracejado apresenta-se o valor de corte considerado $p \leq 0,95$.

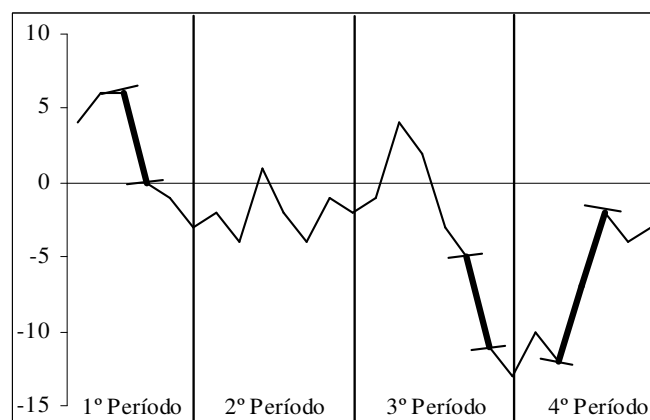


Figura 4.5 Curva de DIFP traçada em função dos episódios de jogo com destaque para aqueles que se caracterizam como MC.

4.2.3. Categorização dos momentos críticos e caracterização da amostra

Após cada jogo ser sujeito a uma análise individual e independente, os seus MC foram extraídos e categorizados de acordo com a classificação anteriormente definida. Na perspectiva da CS foram utilizadas as categorias Localização Temporal, Intensidade, Natureza e TZE, tal qual o quadro classificativo apresentado para caracterizar cada episódio extraído (ver p.272).

Quadro 4.8 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores de processo e de produto relativos aos 296 MC.

	Nº PB	DIFP
m (+/- dp)	6,34 (+/-1,76)	5,12 (+/-1,54)
max	18	13
min	2	2

A totalidade dos 73 jogos produziu de acordo com esta abordagem uma amostra de 296 MC. Os valores médios dos parâmetros descritores dos episódios estão apresentados no quadro 4.8. Em média, e de acordo com a CS pode concluir-se que os MC apresentam uma moldura limitada por 6,34 (+/-1,76) PB e provocam uma DIFP associada e esse enquadramento de 5,12 (+/-1,54) pontos.

4.3. Resultados

4.3.1. Análise univariada

4.3.1.1. *Os primeiros três e o último período do jogo*

A relação entre o número total de MC determinados nos 3P e os que foram identificados no 4º período, parece estar de acordo com a proporcionalidade da divisão temporal concebida no jogo. Foram observados um total de 202 episódios nos 3P e apenas 94 no 4º período. Encontra-se apresentada no quadro 4.9, uma síntese das variáveis descritivas dos MC registados em cada tempo.

Quadro 4.9 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores dos MC determinados de acordo com a CS.

	Nº PB		DIFP		<i>t</i>
	1º, 2º e 3º Períodos	4º Período	1º, 2º e 3º Períodos	4º Período	
m (+/- dp)	6,41 (+/-1,93)	6,18 (+/-1,31)	5,24 (+/-1,57)	4,86 (+/-1,46)	1,96 (294)*
max	18	12	13	10	
min	2	2	2	2	

* - significativo para $p \leq 0,05$

O critério 6 PB foi o pressuposto de corte para cada sequência de jogo analisada. Apesar das sequências de acerto correspondentes ao final dos períodos, e à duplicação de sequências, quando o *percentil* da DIFP ultrapassava consecutivamente a referência 0,95, o número médio de PB manteve-se praticamente inalterado. Aliás, já se esperava, razão pela qual não pareceu pertinente testar as diferenças médias do descritor de processo na perspectiva da CS. O mesmo não aconteceu para o caso da DIFP. Um MC percebido nos 3P provoca uma DIFP de 5,24 (+/-1,57) pontos, valor médio que é significativamente mais elevado dos 4,86 (+/-1,46) registados no 4º período. Pese embora, o valor absoluto da DIFP se apresentar idêntico no arredondamento à unidade, o significado desta diferença entre as médias, aponta para que os MC que ocorrem nos 3P possuam um potencial de DIFP mais elevado do que a que se observa no último período.

No quadro 4.10 estão os valores percentuais que comparam a identificação dos MC em cada tempo considerado. Globalmente, pode dizer-se que os 3P e o 4º período se distinguem apenas na categoria TZE. A Localização Temporal, a Intensidade e a Natureza dos MC não apresentam diferenças significativas entre as duas estruturas temporais.

Quadro 4.10 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período de acordo com a CS.

			1º, 2º e 3º Períodos	4º Período	χ^2
Localização	Local	Princípio	30,20 (61)	38,30 (36)	3,88 (2, n=296)
		Meio	43,07 (87)	44,68 (42)	
		Fim	26,73 (54)	17,02 (16)	
	Período	Primeiro	28,71 (58)		
		Segundo	37,13 (75)		
		Terceiro	34,16 (69)		
Intensidade ¹⁷		Baixa	68,81 (139)	74,47 (70)	3,18 (2, n=296)
		Média	30,69 (62)	23,40 (22)	
		Elevada	0,50 (1)	2,13 (2)	
Natureza		CVS	43,07 (87)	30,85 (29)	8,17 (5, n=296)
		CV/EMP	7,92 (16)	8,51 (8)	
		CV/ALT	9,41 (19)	9,57 (9)	
		RDS	23,76 (48)	38,30 (36)	
		RD/EMP	5,94 (12)	6,38 (6)	
		RD/ALT	9,90 (20)	6,38 (6)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ¹⁸		EA-EA	41,09 (83)	13,83 (13)	53,90 (12, n=296)**
		EA-AL	13,86 (28)	12,77 (12)	
		EA-T	8,91 (18)	5,32 (5)	
		AL-T	4,95 (10)	3,19 (3)	
		AL-D	0,50 (1)	4,26 (4)	
		T-D	3,47 (7)	3,19 (3)	
		AL-EA	7,92 (16)	10,64 (10)	
		T-EA	3,96 (8)	8,51 (8)	
		T-AL	3,47 (7)	4,26 (4)	
		D-AL	1,49 (3)	5,32 (5)	
		D-T	3,47 (7)	5,32 (5)	
		D-D	2,97 (6)	21,28 (20)	
		Outra	3,96 (8)	2,13 (2)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

A análise da categoria TZE demonstra que as diferenças mais evidentes estão orientadas para transições neutras: EA-EA e D-D. No primeiro caso, verifica-se um decréscimo de cerca de 30% entre os valores registados nos 3P e os obtidos para o 4º período. Enquanto que nos 3P a maioria das transições não alteram o estado de equilíbrio do jogo – 41,09% obtidos pela transição EA-EA – este valor decresce para apenas 13,83% no 4º período. Os resíduos ajustados são respectivamente de 4,7/-4,7 para os 3P e 4º período. Em contrapartida, nos estados de desequilíbrio verifica-se precisamente o inverso. No 4º período cerca de 20%, ou seja, um quinto da totalidade dos MC observados mantêm o jogo num desígnio desequilibrado. Os resíduos ajustados para a transição D-D são de -5,2/5,2. Tal como para a forma EA-EA,

¹⁷ A análise de correspondência Intensidade x Tempo possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

¹⁸ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Tempo.

tratam-se de valores residuais que ultrapassam em muito o limiar do significado estatístico considerado. No quadro 4.10 observam-se ainda as categorias AL-D e D-AL como transições que possuem resíduos cujo valor absoluto é significativo. No entanto, a sua representatividade no total da amostra é muito reduzida. As transições AL-D representam apenas 1,7% (5 casos) da totalidade da amostra, enquanto que 2,7% são de tipo D-AL (8 casos). Como se assinalou, as restantes categorias – a Localização Temporal, a Intensidade e a Natureza –, não apresentam diferenças de registo. Mesmo assim, os resultados do quadro 4.10 merecem quatro observações genéricas:

- a primeira, observe-se que o *miolo* dos períodos é o local onde preferencialmente ocorrem MC – 43,07% nos 3P e 44,68% no 4º período. No entanto, dos 3P para o 4º período, verifica-se um ligeiro aumento de MC observados no Princípio e um conseqüente decréscimo destes episódios registados no Fim. A ideia de que o princípio do 4º período possa ser um momento de grande importância, tendo em conta esta perspectiva de análise e o presente enquadramento temporal, fica evidentemente por explorar;
- segunda, cada um dos 3P não se diferencia significativamente quanto às percentagens de MC determinados. Todos os três períodos apresentam uma frequência relativa de cerca de 30% de ocorrências, destacando-se ligeiramente o 2º período que apresenta um percentual de 37%. O teste de aderência à distribuição de χ^2 , efectuado para comparar as ocorrências entre os 3P traduziu um valor de 2,208_(2, n=202). Reflete uma diferença estatisticamente negligenciável, pelo que a probabilidade de ocorrência de MC em cada um dos períodos é idêntica;
- terceira, a análise da Intensidade aponta para que em ambos os *tempos* predomine a Baixa Intensidade. Cerca de 70% dos MC apresentam nos 3P e no 4º período um valor de DIFP por PB abaixo da unidade. Este resultado está de acordo com os valores médios apresentados no quadro 4.9 (ver p.294). O valor de 6 PB, confirmado como a média de PB por sequência, e os valores de DIFP média, cujo arredondamento à unidade se cifra em 5 pontos, quando relacionados na expressão da Intensidade de um MC correspondem a uma intensidade baixa;
- por último, a CVS e a RDS predominam como características da categoria Natureza. No entanto, a sua proporcionalidade em cada tempo está relativamente alterada. Os MC de CVS dominam nos 3P e apresentam uma

percentagem de 20% mais elevada em relação aos de RDS. Porém, no último período os MC de RDS ganham uma importância acrescida. Nesta visão generalista do tempo, os MC de recuperação de desvantagem aumenta de forma interessante quando no 4º período do jogo.

Pese embora este conjunto de características mais descritivas, na perspectiva da CS as grandes diferenças estão situadas na categoria TZE. Os MC dos 3P são de características equilibradas mantendo o jogo no domínio do EA. O 4º período corresponde a um aumento muito evidente das flutuações do resultado, no entanto, situadas na zona D.

4.3.1.2. O estudo da variável equilíbrio

4.3.1.2.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais

Os quadros 4.11 e 4.12 descrevem os totais e os parâmetros descritivos obtidos por jogo em função do equilíbrio para cada tempo. Genericamente, os resultados indicam que os valores médios da ocorrência de MC para os JPE e JPD estão ausentes de diferenças com significado estatístico. Esta ausência é constatada nos 3P e no 4º período, qualquer que seja a observação da frequência genérica de MC.

Quadro 4.11 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre os JPE e JPD nos 3P e no 4º período de acordo com a CS.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	JPE	JPD	U	JPE	JPD	U
total MC	118	84	447,50	61	33	518,00
m (+/- dp)	2,57 (+/-0,86)	3,11 (+/-1,45)		1,33 (+/-0,60)	1,22 (+/-0,80)	
mo	2	2		1	1	
max	5	8		3	5	
min	2	2		0	1	

Quadro 4.12 Frequências relativas de JPE e JPD nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 2 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	JPE	JPD	χ^2	JPE	JPD	χ^2
Menos De 2 MC			3,42 (1, n=73)	69,57 (32)	88,89 (24)	3,94 (2, n=73)
Pelo Menos 2 MC	63,04 (29)	40,74 (11)		26,09 (12)	7,41 (2)	
Mais De 2 MC	36,96 (17)	59,26 (16)		4,35 (2)	3,70 (1)	

Para além das particularidades médias, o quadro 4.11 mostra que nos 3P, os JPD apresentam uma maior variabilidade na ocorrência de episódios críticos. Este dado é ilustrado pela comparação de ambos os desvios padrão dos dois tipos de jogos e confirmado pela maior amplitude que se deduz entre os valores máximo e mínimo.

É possível supor que apesar das diferenças não revelarem significado estatístico, nos 3P, os JPD presenciam um número médio de MC ligeiramente superior aos JPE, acompanhados por uma margem de variação também mais elevada. No 4º período, as diferenças de média e do desvio padrão possuem uma expressão de menor relevância. No entanto, surgem agora os JPE como os que possuem um valor médio ligeiramente mais elevado – 1,33 (+/-0,60), mantendo-se porém os JPD – 1,22 (+/-0,80), como os que muito provavelmente possuam uma ligeira, mas maior variação.

As tabelas de contingência observadas no quadro 4.12 confirmam a ausência das diferenças já enunciadas entre o equilíbrio dos jogos. No entanto, note-se que de um ponto de vista descritivo, nos 3P, os JPE e os JPD apresentam um diferencial de cerca de 20% relativamente ao valor modal de 2 unidades. Em termos genéricos, aceita-se que cerca de 60% dos JPE apresentam “Pelo Menos 2 MC” nos 3P. A mesma percentagem de JPD possui “Mais De 2 MC” durante os mesmos períodos. Quanto ao 4º período verifica-se que a esmagadora maioria dos jogos possui menos de 2 MC. No entanto, a observação particular de cada célula apresenta as categorias “Menos De 2 MC” e “Pelo Menos 2 MC” com valores residuais, que num caso se encontram no limiar da significância estatística, no outro, parecem ser valores de facto relevantes. Ambas as categorias possuem respectivamente os valores de -1,9/1,9 e 2,0/-2,0, para os JPE e JPD. Muito embora não se registem diferenças globais, os resultados categóricos face à moda, sugerem que os JPE, podem ter uma propensão para mais frequentemente presenciarem a ocorrência de 2 MC no 4º período. Na prática significa pelo menos mais um MC que os JPD. No entanto, pode ver-se no quadro 4.12 que a esmagadora maioria de ambos dos jogos apresenta no último período apenas um episódio crítico – 69,57 dos JPE e 88,89% dos JPD.

4.3.1.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do equilíbrio

Pode afirmar-se que nos 3P, os jogos não se distinguem pela frequência de MC (quadro 4.13). No 4º período, as diferenças situam-se ao nível das percentagens de MC que possuem uma relação directa com o resultado propriamente dito (quadro 4.14).

Iniciando-se pela análise particular aos 3P (quadro 4.13), verifica-se uma semelhança muito evidente nas diferentes formas pelas quais se podem classificar os MC. Como se pode interpretar pelos valores de χ^2 , nenhuma categoria distingue as frequências relativas dos JPE e JPD. Todavia, a análise descritiva dos percentuais obtidos facilita a reflexão de três pontos: (1) concentre-se a atenção no Local, (2) no caso da Natureza e (3) atenda-se na categoria TZE.

Quadro 4.13 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para os JPE e JPD de acordo com a CS.

			JPE	JPD	χ^2
Localização	Local	Princípio	36,44 (43)	21,43 (18)	5,26 (2, n=202)
		Meio	38,98 (46)	48,81 (41)	
		Fim	24,58 (29)	29,76 (25)	
	Período	Primeiro	29,66 (35)	27,38 (23)	0,19 (2, n=202)
		Segundo	37,29 (44)	36,90 (31)	
		Terceiro	33,05 (39)	35,71 (30)	
Intensidade ¹⁹		Baixa	65,25 (77)	73,81 (62)	3,45 (2, n=202)
		Média	34,75 (41)	25,00 (21)	
		Elevada		1,19 (1)	
Natureza		CVS	38,14 (45)	50,00 (42)	6,74 (5, n=202)
		CV/EMP	7,63 (9)	8,33 (7)	
		CV/ALT	12,71 (15)	4,76 (4)	
		RDS	22,88 (27)	25,00 (21)	
		RD/EMP	7,63 (9)	3,57 (3)	
		RD/ALT	11,02 (13)	8,33 (7)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ²⁰		EA-EA	46,61 (55)	33,33 (28)	18,27 (12, n=202)
		EA-AL	12,71 (15)	15,48 (13)	
		EA-T	10,17 (12)	7,14 (6)	
		AL-T	4,24 (5)	5,95 (5)	
		AL-D		1,19 (1)	
		T-D	2,54 (3)	4,76 (4)	
		AL-EA	6,78 (8)	9,52 (8)	
		T-EA	4,24 (5)	3,57 (3)	
		T-AL	4,24 (5)	2,38 (2)	
		D-AL	1,69 (2)	1,19 (1)	
		D-T	1,69 (2)	5,95 (5)	
		D-D		7,14 (6)	
		Outra	5,08 (6)	2,38 (2)	

As frequências relativas dos JPE e dos JPD no Princípio dos períodos possui um diferencial de 15%. Para cada um dos tipos de equilíbrio observam-se resíduos ajustados na ordem dos 2,3/-2,3 no Princípio dos 3P. Estes resíduos configuram um elevado grau de diferença entre os dois tipos de jogos nesta forma da categoria Local, que no entanto, não têm uma expressão global na relação Local x Equilíbrio (3X2) como confirma o inexpressivo valor de $\chi^2_{(2,n=202)}=5,26$.

Os MC de CV/ALT nos JPE apresentam uma percentagem de 12,71%, contrastando com os 4,76% obtidos pelos JPD. O decréscimo de MC de CV/ALT que se verifica nos JPD sugere que a reduzida expressividade de MC com alternâncias é menor em condições de desequilíbrio nesta grande estrutura temporal do jogo. Apesar da relevância dos números não ser elevada, trata-se de um sinal anteriormente discutido aquando da análise das alternâncias na perspectiva temporal

¹⁹ A análise da correspondência entre Intensidade x Equilíbrio nos 3P possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

²⁰ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Equilíbrio nos 3P.

(p.204, capítulo 3). Este decréscimo de CV/ALT verificado nos JPD, está retratado no igual decréscimo de MC de transição EA-EA. A diferença de 13% verificada entre os 46,61% dos JPE e os 33,33% dos JPD, certamente revela a presença do diferencial de 8% que corresponde à relação entre os MC de CV/ALT. Os valores residuais das transições EA-EA encontram-se também no limiar do significado estatístico (1,9/-1,9).

A caracterização dos MC observados no 4º período está apresentada no quadro 4.14.

Quadro 4.14 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para os JPE e JPD de acordo com a CS.

Localização	Local		JPE	JPD	χ^2
		Princípio	42,62 (26)	30,30 (10)	4,05 (2, n=94)
		Meio	45,90 (28)	42,42 (14)	
		Fim	11,48 (7)	27,27 (9)	
Intensidade ²¹		Baixa	72,13 (44)	78,79 (26)	5,30 (2, n=94)
		Média	27,87 (17)	15,15 (5)	
		Elevada		6,06 (2)	
Natureza ²²		CVS	16,39 (10)	57,58 (19)	22,63 (5, n=94)**
		CV/EMP	11,48 (7)	3,03 (1)	
		CV/ALT	14,75 (9)		
		RDS	39,34 (24)	36,36 (12)	
		RD/EMP	8,20 (5)	3,03 (1)	
		RD/ALT	9,84 (6)		
Transição Entre Zona de Equilíbrio ²³		EA-EA	21,31 (13)		56,14 (12, n=94)**
		EA-AL	18,03 (11)	3,03 (1)	
		EA-T	6,56 (4)	3,03 (1)	
		AL-T	1,64 (1)	6,06 (2)	
		AL-D	1,64 (1)	9,09 (3)	
		T-D	1,64 (1)	6,06 (2)	
		AL-EA	14,75 (9)	3,03 (1)	
		T-EA	11,48 (7)	3,03 (1)	
		T-AL	6,56 (4)		
		D-AL	6,56 (4)	3,03 (1)	
		D-T	6,56 (4)	3,03 (1)	
		D-D	1,64 (1)	57,58 (19)	
		Outra	1,64 (1)	3,03 (1)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

Constata-se agora, que as diferenças anteriormente enumeradas estão situadas nas categorias Natureza e TZE. A Localização e a Intensidade dos MC no 4º período não distinguem o equilíbrio dos jogos. No que se refere à Natureza (ver quadro 4.14), o centro da distinção são os MC de CVS. Enquanto que apenas 16,39% dos MC dos

²¹ A análise da correspondência entre Intensidade x Equilíbrio no 4º período possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

²² Idem nota anterior para a análise de correspondência Natureza x Equilíbrio no 4º período.

²³ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Equilíbrio no 4º período.

JPE possuem este tipo de característica, os JPD apresentam no 4º período uma percentagem de 57,58%. Os resíduos desta diferença situam-se na ordem dos -4,1/4,1 respectivamente para cada tipo de jogo. A natureza CV/ALT contribui também para o valor significativo de $\chi^2_{(5, n=94)}=56,14$ para $p \leq 0,01$. No entanto, os MC de características CV/ALT constituem apenas cerca de 10% da amostra global, valor inferior em três vezes daquele que a natureza CVS (30%) representa. Os seus resíduos são de dimensão menor, na ordem dos 2,3/-2,3 para os JPE e JPD.

Porque as categorias Natureza e TZE estão relacionadas directamente com o resultado, é interessante verificar que JPE geram MC que se situam nas zonas de equilíbrio, e ao contrário, os JPD produzem MC que se localizam em zonas desequilibradas. É a interpretação possível da relação entre TZE x Equilíbrio, onde se particularizam, por um lado, diferenças nas transições EA-EA, EA-AL, e por outro, as transições de D-D. Numa análise generalista da categoria TZE, estas três transições representam quase metade da amostra – 47,9%. No entanto, esta percentagem distribui-se de forma diferente por cada uma: 13,8% para EA-EA, 12,8% para EA-AL e 21,3% para D-D. Daqui se verifica que o tipo de transições que mais contribui para o significado das diferenças na TZE é a forma D-D, que representa quase 60% dos MC no 4º período dos JPD. A diferença de 1,64% de transições D-D para os JPE e os 57,58% para os JPD obteve valores residuais de elevado significado estatístico – -6,3/6,3. Como se verifica no quadro 4.14, as transições típicas dos JPE são de EA-EA e EA-AL. Também contribuem para as diferenças verificadas entre o equilíbrio dos jogos, porém, com um peso de representatividade menor. No caso das transições EA-EA registam-se resíduos de 2,9/-2,9, e das EA-AL de 2,1/-2,1.

Em face destes resultados, os MC dos JPE e dos JPD distinguem-se apenas no 4º período. Os seus traços distintivos podem objectivamente ser resumidos na conjugação entre as categorias Natureza e TZE: por um lado, observa-se uma predominância de MC de CVS nos JPD, por outro, também neste tipo de jogos, uma diminuição muito significativa de episódios de CV/ALT. Nos JPE predominam MC de transição EA-EA e EA-AL, porém a Natureza mais relevante é essencialmente a CVS. No entanto, admite-se que estas transições mais equilibradas pertençam a MC onde a presença de CV/ALT certamente está presente.

4.3.1.3. O estudo da variável sucesso

4.3.1.3.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais

Os resultados parecem confirmar-se por si mesmos. A existência de diferenças significativas entre a vitória e a derrota nos valores médios de MC nos 3P

(quadro 4.15), são confirmadas pela na análise do valor modal (quadro 4.16). A mesma coerência é registada no 4º período, no entanto, vencedores e derrotados não apresentam diferenças significativas.

Quadro 4.15 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre a vitória e a derrota nos 3P e no 4º período de acordo com a CS.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	t	Vitória	Derrota	t
total MC	123	79	4,18 (138,2)**	53	41	1,53 (144)
m (+/- dp)	1,68 (+/-0,96)	1,08 (+/-0,78)		0,73 (+/-0,63)	0,56 (+/-0,67)	
mo	2	1		1	0	
max	5	4		2	3	
min	0	0		0	0	

** - significativo para $p \leq 0,01$

Quadro 4.16 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Ausência De MC	8,22 (6)	21,92 (16)	13,70 (2, n=146)**	36,99 (27)	52,05 (38)	3,37 (2, n=146)
Pelo Menos 1 MC	35,62 (26)	50,68 (37)		53,42 (39)	41,10 (30)	
Mais De 1 MC	56,16 (41)	27,40 (20)		9,59 (7)	6,85 (5)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

A análise qualitativa em relação à moda de 1 MC (quadro 4.16), permite identificar nos 3P, uma diferença de grande objectividade que opõe as equipas vencedoras às derrotadas: por um lado, uma menor probabilidade para a ausência de MC, por outro, uma maior possibilidade para beneficiar de mais do que um episódio deste tipo. A vitória apresenta uma moda de 2 MC, enquanto que a derrota, apenas possui um valor de 1 MC. No mesmo sentido, os valores médios situam-se em cada caso mais próximos das suas respectivas modas.

Os resultados que melhor espelham este contraste são as percentagens de 8,22% e 21,92%, obtidas respectivamente pela vitória e pela derrota na categoria “Ausência De MC” nos 3P. Em simultâneo, os valores de 56,16% e apenas 27,40%, que representam um diferencial de 30% na categoria “Mais De 1 MC”. São estas, as duas categorias responsáveis pelo significado do valor de $\chi^2_{(2, n=146)}=13,70$ para $p \leq 0,01$. A “Ausência De MC” apresenta resíduos ajustados de -2,3/2,3, enquanto que “Mais De 1 MC” obtém valores na ordem dos 3,5/-3,5, ambos os pares respectivamente relacionados com a vitória e derrota.

No 4º período a análise qualitativa ilustrada pelo quadro 4.16, confirma uma semelhança genérica entre quem ganha e quem perde. No entanto, deve ressaltar-se que o valor modal de 1 MC, associado à vitória, e a presença de 0 MC relacionado com a moda da derrota, estão bem expressos pelas frequências relativas da “Ausência De MC” e “Pelo Menos 1 MC” (ver quadro 4.16). Nomeadamente, na primeira em que os seus resíduos ajustados se encontram no limiar do significado estatístico. No

entanto, o facto de “Pelo Menos 1 MC” e “Mais De 1 MC” se apresentarem estatisticamente homogêneas, determinam um valor global de χ^2 que não se apresenta significativo.

4.3.1.3.2. *A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do sucesso*

A análise comparativa da frequência de MC na dupla condição de sucesso – vitória/derrota, identifica a Natureza e a TZE como as categorias em que os jogos se distinguem.

Seja nos 3P (quadro 4.17), seja no 4º período (quadro 4.18), a vitória e a derrota distinguem-se pela Natureza dos MC que as equipas usufruem, nas frequências de CVS e de RDS. Nos 3P, o valor $\chi^2_{(5, n=202)}=32,48$, significativo para $p \leq 0,01$, tem como origem os resíduos ajustados de CVS e de RDS. No primeiro caso, 4,4/-4,4, no segundo, -4,5/4,5, respectivamente para a vitória e derrota. É uma relação inversamente proporcional. A percentagem superior em cerca de 30% de MC de CVS que as equipas vencedoras possuem neste grande período do jogo, corresponde aos idênticos 30% de MC de RDS que se verificam a mais nas equipas derrotadas. Uma diferença aumentada no 4º período (quadro 4.18), em que não se verifica nas equipas derrotadas MC de CVS.

No último período, a Natureza predominante dos MC das equipas derrotadas é a RDS. Como se observa no quadro 4.18, contabiliza com 73,17% do total de ocorrências. Os resíduos ajustados para a natureza RDS neste último período são de -6,1 e 6,1, valor de elevado grau de significado que contrasta a dupla condição de sucesso. Quanto à categoria TZE, pode afirmar-se que o centro diferencial está localizado na mesma transição em ambos os períodos. A mais expressiva de entre as que possuem resíduos ajustados significativos é a transição EA-AL. Esta, representa na totalidade das transições uma percentagem de 13,9% nos 3P e de 12,8% no 4º período. Um resultado que aponta para uma distinção entre a vitória e a derrota pela maior quantidade de MC de transição EA-AL. A observação parece válida para os 3P e para o 4º período, já que ambas apresentam resíduos que justificam o grau do significado interpretado pelo valor de χ^2 (2,1/-2,1 para os 3P e 2,6/-2,6 para o 4º período, respectivamente para a vitória e derrota). Acrescente-se ainda que nos 3P, a transição EA-AL é acompanhada pelo contributo diferenciador da transição EA-T, porém com um peso de menor significado no contexto amostral.

Quadro 4.17 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para a vitória e a derrota de acordo com a CS.

			Vitória	Derrota	χ^2
Localização	Local	Princípio	28,46 (35)	32,91 (26)	0,47 (2, n=202)
		Meio	43,90 (54)	41,77 (33)	
		Fim	27,64 (34)	25,32 (20)	
	Período	Primeiro	30,08 (37)	26,58 (21)	2,36 (2, n=202)
		Segundo	39,84 (49)	32,91 (26)	
		Terceiro	30,08 (37)	40,51 (32)	
Intensidade ²⁴		Baixa	69,92 (86)	67,09 (53)	0,91 (2, n=202)
		Média	29,27 (36)	32,91 (26)	
		Elevada	0,81 (1)		
Natureza		CVS	55,28 (68)	24,05 (19)	32,48 (5, n=202)**
		CV/EMP	6,50 (8)	10,13 (8)	
		CV/ALT	8,13 (10)	11,39 (9)	
		RDS	13,01 (16)	40,51 (32)	
		RD/EMP	4,07 (5)	8,86 (7)	
		RD/ALT	13,01 (16)	5,06 (4)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ²⁵		EA-EA	41,46 (51)	40,51 (32)	34,90 (12, n=202)**
		EA-AL	17,89 (22)	7,59 (6)	
		EA-T	12,20 (15)	3,80 (3)	
		AL-T	6,50 (8)	2,53 (2)	
		AL-D	0,81 (1)		
		T-D	4,07 (5)	2,53 (2)	
		AL-EA	4,88 (6)	12,66 (10)	
		T-EA	2,44 (3)	6,33 (5)	
		T-AL	1,63 (2)	6,33 (5)	
		D-AL		3,80 (3)	
		D-T		8,86 (7)	
		D-D	3,25 (4)	2,53 (2)	
		Outra	4,88 (6)	2,53 (2)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

²⁴ A análise da correspondência entre Intensidade x Equilíbrio nos 3P possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

²⁵ A análise da correspondência entre TZE x Equilíbrio nos 3P possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

Quadro 4.18 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para a vitória e a derrota de acordo com a CS.

			Vitória	Derrota	χ^2
Localização	Local	Princípio	43,40 (23)	31,71 (13)	1,52 (2, n=94)
		Meio	39,62 (21)	51,22 (21)	
		Fim	16,98 (9)	17,07 (7)	
Intensidade ²⁶		Baixa	73,58 (39)	75,61 (31)	0,11 (2, n=94)
		Média	24,53 (13)	21,95 (9)	
		Elevada	1,89 (1)	2,44 (1)	
Natureza ²⁷		CVS	54,72 (29)		49,72 (5, n=94)**
		CV/EMP	11,32 (6)	4,88 (2)	
		CV/ALT	13,21 (7)	4,88 (2)	
		RDS	11,32 (6)	73,17 (30)	
		RD/EMP	5,66 (3)	7,32 (3)	
		RD/ALT	3,77 (2)	9,76 (4)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ²⁸		EA-EA	15,09 (8)	12,20 (5)	32,83 (5, n=94)**
		EA-AL	20,75 (11)	2,44 (1)	
		EA-T	9,43 (5)		
		AL-T	5,66 (3)		
		AL-D	7,55 (4)		
		T-D	5,66 (3)		
		AL-EA	5,66 (3)	17,07 (7)	
		T-EA	3,77 (2)	14,63 (6)	
		T-AL	1,89 (1)	7,32 (3)	
		D-AL		12,20 (5)	
		D-T	3,77 (2)	7,32 (3)	
		D-D	18,87 (10)	24,39 (10)	
		Outra	1,89 (1)	2,44 (1)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

Num plano que ultrapassa a inferência estatística, parece importante dar relevo aos resultados obtidos na categoria Localização Temporal. Concretamente no quadro 4.17, na sub-categoria Período e no Local do 4º período, que se encontra elucidado no quadro 4.18.

No quadro 4.17, a análise Período x Sucesso sugere uma maior homogeneidade das frequências relativas relacionadas com a vitória. Do 1º para o 3º período, as diferenças percentuais parecem aumentar entre as duas condições de variável sucesso. Se no 1º e no 2º períodos essas diferenças se situam abaixo dos 10%, no 3º período atingem precisamente esse valor, sendo que 40% dos MC das equipas que perdem são observados no 3º período. No quadro 4.18, o cruzamento Local x Sucesso apresenta o Princípio do 4º período, como um momento privilegiado para a ocorrência de MC favoráveis à vitória. Estas equipas apresentam 43,40% dos

²⁶ Idem nota anterior para a análise da correspondência entre Intensidade x Equilíbrio no 4º período.²⁷ Idem nota anterior para a análise da correspondência entre Natureza x Equilíbrio no 4º período.²⁸ Idem nota anterior para a análise da correspondência entre TZE x Equilíbrio no 4º período.

seus MC no Princípio deste período, uma diferença de 12% face aos 31,71 que se registam para a derrota. Sendo que no Fim, ambas as equipas se assemelham nos seus valores percentuais, a diferença de 12% de MC que se revela no Princípio é compensada com o mesmo diferencial que se verifica no Meio do período, que neste caso, é superior nas equipas derrotadas.

Do ponto de vista da análise do jogo e tendo em conta a diferenciação temporal que cada uma das categorias Período e Local propõe, o contraste deste dois resultados tem um interesse descritivo de realce. Supõe que o 3º período para o caso das equipas derrotadas e o Princípio do 4º período para o caso das equipas vencedoras, podem constituir momentos interessantes de exploração em cada contexto de equilíbrio. O estudo dirigido concretamente para este problema poderá confirmar ou negar esta possibilidade.

Em jeito de resumo, pode dizer-se que nos dois *tempos* em que o jogo se divide, as equipas que obtêm a vitória diferenciam-se fundamentalmente na quantidade de MC de CVS e RDS que possuem. Relativamente aos primeiros, é possível afirmar que são sobretudo os de transição EA-AL. Quanto aos de natureza RDS, encontram-se diluídos por transições com pontos de partida situados em várias zonas, naturalmente, fruto dos equilíbrios por que o jogo vai passando.

4.3.2. A interacção entre o equilíbrio e o sucesso

4.3.2.1. A frequência categórica de momentos críticos

A frequência de MC na relação entre as variáveis equilíbrio e sucesso encontram-se descritas nos quadros 4.19 e 4.20. Nestes estão resumidas as percentagens de JPE e JPD associadas a cada categoria modal, assim como os resultados da análise estatística produzida para cada estrutura temporal.

Quadro 4.19 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Ausência De MC	8,70 (4)	17,39 (8)	5,21 (2, n=92)	41,30 (19)	47,83 (22)	0,64 (2, n=92)
Pelo Menos 1 MC	45,65 (21)	58,70 (27)		45,65 (21)	43,48 (20)	
Mais De 1 MC	45,65 (21)	23,91 (11)		13,04 (6)	8,70 (4)	

Da síntese descrita pelos quadros 4.19 e 4.20 retém-se que existem diferenças com significado estatístico na dupla condição de sucesso dos JPD nos 3P. O valor de $\chi^2_{(2, n=54)}=9,44$, identificado no quadro 4.20, é significativo para $p \leq 0,01$, relacionando-se sobretudo com as diferenças verificadas nas categorias “Ausência De MC” e “Mais De 1 MC”. Para cada uma observaram-se resíduos ajustados de -

2,1/2,1 e 3,0/-3,0, relacionados com o par vitória/derrota nos JPD no tempo em questão.

Quadro 4.20 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPD face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a CS.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período ²⁹		
	Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Ausência De MC	7,41 (2)	29,63 (8)	9,44 (2, n=54) **	29,63 (8)	59,26 (16)	4,95 (2, n=54)
Pelo Menos 1 MC	18,52 (5)	37,04 (10)		66,67 (18)	37,04 (10)	
Mais De 1 MC	74,07 (20)	33,33 (9)		3,70 (1)	3,70 (1)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

Ainda neste tipo de jogos, os JPD, o valor de 4,95_(2, n=54) relativo à análise da correspondência Categoria Modal X Sucesso no 4º período deve ser analisado com cuidados interpretativos. Globalmente, não se está perante um resultado significativo de um ponto de vista estatístico. Porém, a categoria “Mais De 1 MC” apresenta uma percentagem de jogos muito baixa³⁰, formando duas células da relação bivariada que possui uma esperança de frequência abaixo das 5 unidades. Esta categoria é responsável pelo abaixamento do significado estatístico do valor global de χ^2 , verificando-se que os resíduos relacionados com a “Ausência De MC” e “Pelo Menos 1 MC” indiciam uma diferença relevante entre as frequências observadas e esperadas. Os 30% de diferença (quadro 4.20) relativa a estas duas categorias referem-se a resíduos de -2,2/2,2. As diferenças entre estas duas categorias são de facto significativas, porque ao se retirar a diminuta expressão da categoria “Mais De 1 MC”, de facto, o mesmo valor de $\chi^2_{(2, n=52)}=4,95$ ³¹ já se apresenta significativo para $p \leq 0,05$.

No caso dos JPE não se verificam diferenças entre a frequência de MC perspectivada nestes moldes categóricos. Nos 3P, regista-se uma diferença aparente entre a vitória e a derrota em “Mais De 1 MC”, que inclusivamente, é acompanhada por resíduos significativos. No entanto, deve-se interpretar o valor global de χ^2 , porquanto esse significado não é difundido pelas restantes duas categorias. A diferença de cerca de 20% de JPE, da vitória face à derrota durante os 3P, vale sobretudo pela pista descritiva que em jeito de hipótese pode constituir. De facto, não se confirma como uma evidência presente no relacionamento entre os dados. Um sinal de maior homogeneidade é verificado na correspondência entre Categoria Modal x Sucesso dos JPE no 4º período (quadro 4.19). A semelhança entre as

²⁹ A análise da correspondência entre Categorias Modais x Sucesso no 4º período dos JPD possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

³⁰ Note-se que a percentagem de 3,70 corresponde à observação de 1 caso (jogo) verificado em ambos os casos.

³¹ Veja-se que o valor de n é reduzido em duas unidades. Isto significa que foram retirados os dois jogos em que se verificou a existência de “Mais De 1 MC” no 4º período e nessa medida os 26 jogos da amostra de JPD foram analisados em função da vitória e da derrota, tal como a análise que produziu os resultados do quadro 4.20.

percentagens de jogos inseridos em cada categoria é suficientemente evidente, para afirmar que no derradeiro período do jogo, a frequência de MC nos JPE não se distingue entre vitória e derrota.

4.3.2.2. *A caracterização estrutural dos momentos críticos*

4.3.2.2.1. *Para os jogos predominantemente equilibrados*

Quadro 4.21 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a CS.

U.S.

			1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
			Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Localização	Local ³²	Princípio	34,78 (24)	38,78 (19)	0,79 (2, n=118)	48,48 (16)	35,71 (10)	5,88 (2, n=61)*
		Meio	37,68 (26)	40,82 (20)		33,33 (11)	60,71 (17)	
		Fim	27,54 (19)	20,41 (10)		18,18 (6)	3,57 (1)	
	Período	Primeiro	33,33 (23)	24,49 (12)	5,32 (2, n=118)			
		Segundo	42,03 (29)	30,61 (15)				
		Terceiro	24,64 (17)	44,90 (22)				
Intensidade		Baixa	66,67 (46)	63,27 (31)	0,15 (1, n=118)	69,70 (23)	75,00 (21)	0,21 (1, n=61)
		Média	33,33 (23)	36,73 (18)		30,30 (10)	25,00 (7)	
		Elevada						
Natureza ³³		CVS	44,93 (31)	28,57 (14)	6,35 (5, n=118)	30,30 (10)		20,66 (5, n=61)**
		CV/EMP	4,35 (3)	12,24 (6)		15,15 (5)	7,14 (2)	
		CV/ALT	11,59 (8)	14,29 (7)		21,21 (7)	7,14 (2)	
		RDS	18,84 (13)	28,57 (14)		18,18 (6)	64,29 (18)	
		RD/EMP	7,25 (5)	8,16 (4)		9,09 (3)	7,14 (2)	
		RD/ALT	13,04 (9)	8,16 (4)		6,06 (2)	14,29 (4)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ³⁴		EA-EA	47,83 (33)	44,90 (22)	12,23 (10, n=118)	24,24 (8)	17,86 (5)	24,09 (12, n=61)**
		EA-AL	14,49 (10)	10,20 (5)		30,30 (10)	3,57 (1)	
		EA-T	14,49 (10)	4,08 (2)		12,12 (4)		
		AL-T	4,35 (3)	4,08 (2)		3,03 (1)		
		AL-D				3,03 (1)		
		T-D	1,45 (1)	4,08 (2)		3,03 (1)		
		AL-EA	4,35 (3)	10,20 (5)		9,09 (3)	21,43 (6)	
		T-EA	4,35 (3)	4,08 (2)		6,06 (2)	17,86 (5)	
		T-AL	2,90 (2)	6,12 (3)		3,03 (1)	10,71 (3)	
		D-AL		4,08 (2)			14,29 (4)	
		D-T		4,08 (2)		6,06 (2)	7,14 (2)	
		D-D					3,57 (1)	
		Outra	5,80 (4)	4,08 (2)			3,57 (1)	

* - significativo para $p \leq 0,05$

** - significativo para $p \leq 0,01$

³² A análise da correspondência entre Local x Sucesso no 4º período dos JPE possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

³³ Idem nota anterior relativa à análise de correspondência Natureza x Sucesso no 4º período dos JPE.

³⁴ A análise da correspondência entre TZE x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPE, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

No quadro 4.21 descrevem-se os resultados para a interacção entre as duas variáveis – vitória e derrota – para os JPE. Pode ver-se que os 3P e o 4º período revelam características diferentes. Nestes jogos as grandes distinções parecem estar situadas nas características estruturais dos MC que se apresentam no 4º período.

Nos 3P, a vitória e a derrota nos JPE não se apresenta diferente em nenhuma das categorias de análise. Numa vertente meramente descritiva ressaltam-se três resultados que suscitam um interesse comparativo. Em primeiro lugar, a maior incidência de MC apresentada pela derrota no 3º período. Observe-se que mais de 40% destes episódios ocorrem no 3º período, o dobro daqueles que se verificam para as equipas vencedoras. Os valores residuais obtidos para o 3º período são significativos (-2,3/2,3, para a vitória e a derrota), não possuindo tradução na inferência global. Em segundo lugar, aprecie-se a relação entre as formas fundamentais da Natureza, a CVS e a RDS. Ainda que sem se verificarem diferenças, os MC das equipas vencedoras são fundamentalmente de CVS (45%), enquanto que os MC das equipas derrotadas apresentam uma ambivalência entre a CVS e a RDS (ambas apresentam o valor de 28,6 para a derrota). Em terceiro lugar, a presença clarividente de transições situadas no domínio do equilíbrio, seja para a vitória, seja para a derrota. Como se observa no quadro 4.21, a esmagadora percentagem dos designados MC transitam no mesmo estado de equilíbrio – EA-EA (47,83% para a vitória e 44,90% para a derrota). No entanto, apesar de possuir uma expressão de significado muito reduzida no seio da amostra, observe-se a diferença percentual na transição EA-T. Aqui, regista-se o maior percentual de diferença (10%) entre a vitória e a derrota equilibrada. Não sendo um resultado relevante na globalidade da relação TZE x Sucesso nos JPE, pode ser um indicador importante para que uma equipa no final do jogo possa obter pelo menos, mais um ponto que o adversário.

Sem dúvida, é o 4º período que transporta para esta análise, a existência de diferenças estatísticas entre a vitória e derrota equilibrada. A observação do quadro 4.21 permite identificar que estas diferenças são relativas ao Local, à Natureza e à TZE. Efectivamente, a relação entre Local x Sucesso produz um valor de $\chi^2_{(2, n=61)} = 5,88$, significativo para $p \leq 0,05$ nos JPE. A análise particular em cada forma da categoria Local identifica o Meio do período como a razão desta diferença. No Meio registam-se resíduos ajustados de -2,1/2,1 para a dupla vitória/derrota. O interesse real deste resultado não está situado no centro onde as diferenças ocorrem, mas sobretudo, na implicação que essas diferenças possuem em termos da distribuição comparativa de MC no Princípio e no Fim do período. No quadro 4.21, pode verificar-se que quase metade dos MC da vitória (48,48%) ocorre no Princípio. No entanto, e apesar do peso amostral ser mais consistente nos MC que se verificam neste *pedaço*, as diferenças constatadas no Fim possuem uma outra expressão. Aqui, nos MC que se situam dentro das últimas 10 PB do jogo, observa-se uma diferença de 15%.

O que atrás se afirmou como sendo a matriz da variável sucesso – MC de CVS, parece encontrar-se vincado nos resultados da categoria Natureza no 4º período. As diferenças da CVS e da RDS, entre a vitória e a derrota, são avolumadas e expressas pelo significado do valor de $\chi^2_{(2, n=61)}=20,66$, significativo para $p \leq 0,01$. No entanto, do ponto de vista da análise do jogo, mais relevante do que a percentagem de 30% de MC de CVS para a vitória, parece ser a inexistência de episódios deste tipo para a derrota. O contrário, ie, a mesma relação de MC de RDS com vitória e derrota não se verifica. Parece existir uma margem de JPE, em que a equipa que atinge a vitória, ainda possui no 4º período tempo para recuperar, como atestam os 18,18% de MC de RDS que se verificam no quadro 4.21. Todavia, quem perde possui uma predominância muito elevada – 64,29% – de MC de natureza RDS. A justificação estatística das diferenças entre vitória e derrota nos JPE do 4º período assentam nos resíduos de 3,2/-3,2 e -3,7/3,7, respectivamente para CVS e RDS.

Tal como a Natureza, a TZE assume-se igualmente diferenciada entre a vitória e a derrota. Apesar de EA-AL e D-AL se apresentarem como as duas únicas transições que possuem resíduos significativos, a diferença registada na categoria TZE está concentrada na transição EA-AL (2,7/-2,7). Esta é muito provavelmente a transição que caracteriza a diferença dos MC de CVS. A transição D-AL é, por princípio, uma transição de RDS, no entanto, a julgar pelo valor absoluto que possui, não tem um peso amostral de significado. Interessante é verificar que as transições de recuperação se encontram na derrota, dispersas pelas várias possibilidades que se apresentam, ao contrário da vitória, que estão concentradas na sobretudo na forma EA-AL.

4.3.2.2.2. Para os jogos predominantemente desequilibrados

Analizados em função do sucesso, os MC dos JPD distinguem-se pelas categorias que mais se relacionam com a construção do resultado. É por assim dizer, uma herança das características verificadas na análise ao 4º período no equilíbrio. A Natureza e a TZE nos 3P, e fundamentalmente a Natureza dos MC no 4º período, são as distinções entre quem ganha e quem perde os JPD (quadro 4.22).

No que se refere à categoria Natureza, os resultados dos 3P e do 4º período apresentam um padrão de diferença perfeitamente idêntico. Contudo, ampliado no 4º período. Nos 3P, as diferenças entre os MC de CVS e de RDS dos JPD são já muito relevantes. O contraste entre a vitória e a derrota é respectivamente de 68,52 e 16,67% para a CVS e de 5,56 e 60,00% para a RDS. Evidentemente, que perante diferenciais tão elevados, os seus resíduos ajustados apresentam-se sobremaneira conclusivos (4,6/-4,6 para a CVS e -5,5/5,5 para a RDS). No 4º período, o desequilíbrio é notório. Não apenas pelas percentagens situadas na ordem dos 90-95% de MC de CVS para a vitória e de RDS para a derrota, mas também pela

diminuição das probabilidades de alteração de comando do resultado do jogo como atesta a relação entre as categorias Natureza e TZE.

Quadro 4.22 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a CS.

35.

			1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
			Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Localização	Local ³⁵	Princípio	20,37 (11)	23,33 (7)	0,57 (2, n=84)	35,00 (7)	23,08 (3)	3,87 (2, n=33)
		Meio	51,85 (28)	43,33 (13)		50,00 (10)	30,77 (4)	
		Fim	27,78 (15)	33,33 (10)		15,00 (3)	46,15 (6)	
	Período	Primeiro	25,93 (14)	30,00 (9)	0,19 (2, n=84)			
		Segundo	37,04 (20)	36,67 (11)				
		Terceiro	37,04 (20)	33,33 (10)				

Intensidade ³⁶	Baixa	74,07 (40)	73,33 (22)	0,61 (2, n=84)	80,00 (16)	76,92 (10)	0,10 (2, n=33)
	Média	24,07 (13)	26,67 (8)		15,00 (3)	15,38 (2)	
	Elevada	1,85 (1)			5,00 (1)	7,69 (1)	

Natureza ³⁷	CVS	68,52 (37)	16,67 (5)	43,04 (5, n=84)**	95,00 (19)		33,00 (3, n=33)**
	CV/EMP	9,26 (5)	6,67 (2)		5,00 (1)		
	CV/ALT	3,70 (2)	6,67 (2)				
	RDS	5,56 (3)	60,00 (18)			92,31 (12)	
	RD/EMP		10,00 (3)			7,69 (1)	
	RD/ALT	12,96 (7)					

Transição Entre Zona de Equilíbrio ³⁸	EA-EA	33,33 (18)	33,33 (10)	34,38 (12, n=84)**			13,17 (10, n=33)
	EA-AL	22,22 (12)	3,33 (1)		5,00 (1)		
	EA-T	9,26 (5)	3,33 (1)		5,00 (1)		
	AL-T	9,26 (5)			10,00 (2)		
	AL-D	1,85 (1)			15,00 (3)		
	T-D	7,41 (4)			10,00 (2)		
	AL-EA	5,56 (3)	16,67 (5)			7,69 (1)	
	T-EA		10,00 (3)			7,69 (1)	
	T-AL		6,67 (2)				
	D-AL		3,33 (1)			7,69 (1)	
	D-T		16,67 (5)			7,69 (1)	
	D-D	7,41 (4)	6,67 (2)		50,00 (10)	69,23 (9)	
	Outra	3,70 (2)			5,00 (1)		

** - significativo para $p \leq 0,01$

A relação entre a Natureza e as TZE permite observar que as diferenças estão situadas basicamente nos MC de EA-AL. Em boa verdade, são este tipo de transições, a par com as EA-EA, aquelas que efectivamente predominam durante os 3P. Quem ganha desequilibradamente distingue-se na frequência deste tipo de

³⁵ A análise da correspondência entre Local x Sucesso no 4º período dos JPD possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

³⁶ Idem nota anterior para a relação entre Intensidade x Sucesso nos 3P e no 4º período.

³⁷ Idem nota anterior para a relação entre Natureza x Sucesso nos 3P e no 4º período.

³⁸ Idem nota anterior para a relação entre TZE x Sucesso nos 3P e no 4º período.

transições. A diferença entre os 22,22, e 3,33% correspondem a resíduos ajustados de 2,3/-2,3. As transições T-EA e D-T, não tendo um peso tão elevado na representação da amostra, ao apresentarem resíduos também significativos, vêm reforçar a importância da criação de vantagens ao longo dos 3P, como forma de criação de uma *almofada* que perspective a entrada no 4º período. O facto de neste último período, a categoria TZE não se apresentar significativamente diferenciadora entre a vitória e a derrota, está fundamentalmente relacionado com a elevada percentagem que os episódios críticos de D-D possuem. Como se verifica no quadro 4.22, parece que os JPD estariam definidos no final do 3º período.

Uma referência breve para os resultados verificados na categoria Local. Pese embora a inexistência de diferenças significativas entre a variável sucesso no 4º período dos JPD, veja-se como a proporcionalidade dos MC entre a vitória e a derrota é distinta da verificada nos JPE. Primeiro, regista-se a percentagem mais elevada de MC no Princípio do 4º período para a vitória nos JPE (48,48 como se observa no quadro 4.21) quando comparados com a vitória nos JPD (35%, ver quadro 4.22). Segundo, observa-se o decréscimo em cerca de 30% de MC observados no Meio, quando se compara a derrota nos JPE e nos JPD. Certamente, porque no Meio do 4º período dos JPD decai uma expectativa de vitória que antes (certamente) fora reforçada. Por fim, 46,15% dos MC da derrota dos JPD acontecem no Fim, o que contrasta com apenas 3,57% nos JPE. Com certeza, porque estando tudo definido, a equipa que já *venceu o jogo* consciencializou a vitória.

4.3.3. Análise multivariada

4.3.3.1. Nos jogos predominantemente equilibrados

Os resultados da *Homals* efectuada para cada condição de sucesso estão representados nos quadros 4.23 e 4.24. Em ambos, apresentam-se o indicador de consistência interna *Alpha de Cronbach* e os valores próprios (*eigenvalues*) associados a cada dimensão.

Quadro 4.23 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a CS. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 69 e 49 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios		Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia		Total	Inércia
1	0,70	2,27	0,45	0,73	2,19	0,55
2	0,60	1,93	0,39	0,65	1,95	0,49
m	0,65	2,10	0,42	0,69	2,07	0,52

Quadro 4.24 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a CS. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 33 e 28 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios		Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia		Total	Inércia
1	0,71	2,33	0,47	0,73	2,20	0,55
2	0,64	2,04	0,41	0,57	1,74	0,44
m	0,68	2,19	0,44	0,66	1,97	0,49

A consistência interna dos modelos varia entre os valores médios de 0,65 e 0,69. São indicadores aceitáveis e caracterizadores de um nível de consistência razoável (Pestana e Gageiro; 2003). A segunda dimensão é a responsável pelo abaixamento médio da consistência interna verificada para ambos os *tempos* nas duas condições do sucesso (quadros 4.23 e 4.24). A primeira dimensão apresenta sempre valores iguais ou superiores a 0,70.

Nos quadros 4.25 e 4.26 estão representadas as variáveis que se apresentam com valores significativamente discriminativos em cada dimensão e dentro de cada modelo.

Quadro 4.25 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.

	1º, 2º e 3º Períodos		4º Período	
	Dimensões		Dimensões	
	1	2	1	2
Local	0,17	0,12	0,47	0,08
Período	0,56	0,08		
Intensidade	0,13	0,02	0,17	0,08
Natureza	0,67	0,83	0,64	0,88
TZE	0,73	0,87	0,91	0,91

Quadro 4.26 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.

	1º, 2º e 3º Períodos		4º Período	
	Dimensões		Dimensões	
	1	2	1	2
Local	0,07	0,28	0,25	0,02
Período	0,56	0,10		
Intensidade	0,09	0,04	0,55	0,23
Natureza	0,79	0,84	0,53	0,69
TZE	0,82	0,79	0,87	0,79

Constata-se que a Natureza e a TZE são aquelas que entre si, formam a estrutura associativa fundamental dos MC da vitória e da derrota. Apresentam valores mais elevados e portanto, mais próximos de 1. O Período associa-se em ambas as condições de sucesso, porém, apenas na primeira dimensão de análise dos

3P. O Local, no caso das equipas vencedoras (quadro 4.25, dimensão 1), e a Intensidade (quadro 4.26, dimensão 1), para as equipas derrotadas, ambas no 4º período, são duas variáveis que ainda revelam valores com significado discriminativo no contributo que oferecem para a definição do perfil neste tipo de jogos.

As figuras 4.6 e 4.7 permitem uma melhor apropriação das associações entre as diferentes categorias e das particularidades associativas referente à vitória e à derrota.

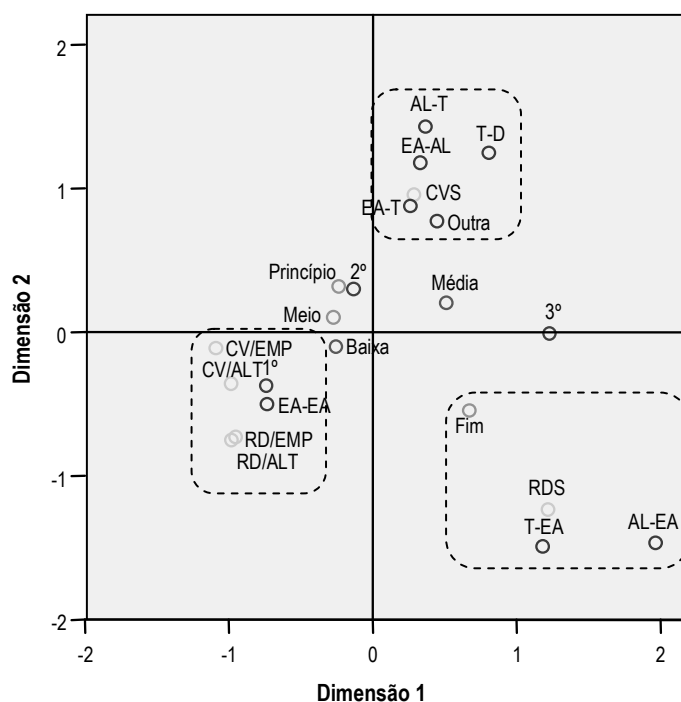


Figura 4.6 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 1 no anexo 11).

Na figura 4.6 observa-se uma maior concentração dos MC de alternância e empate, seja de criação de vantagem ou de recuperação de desvantagem, que juntamente com o 1º período, formam o agregado de associações definido no 3º quadrante. Quanto à derrota, estes MC encontram-se mais dispersos (figura 4.7). As recuperações, apesar de possuírem uma frequência residual (apresentam um valor abaixo dos 10%), encontram-se mais ligadas ao Fim do 2º período (2º quadrante da figura 4.7). A criação de vantagem, seja após empate ou na sequência da alternância, parece ser a caracterização dos MC que formam o aglomerado do 3º quadrante da figura 4.7, e portanto, o equivalente ao verificado na figura 4.6. Constata-se que o aglomerado concentrado no 3º quadrante relativo às equipas vencedoras está na figura 4.7 – equipas derrotadas – dividido em duas *ilhas*, cada uma delas reportando-se ao 1º e 2º períodos.

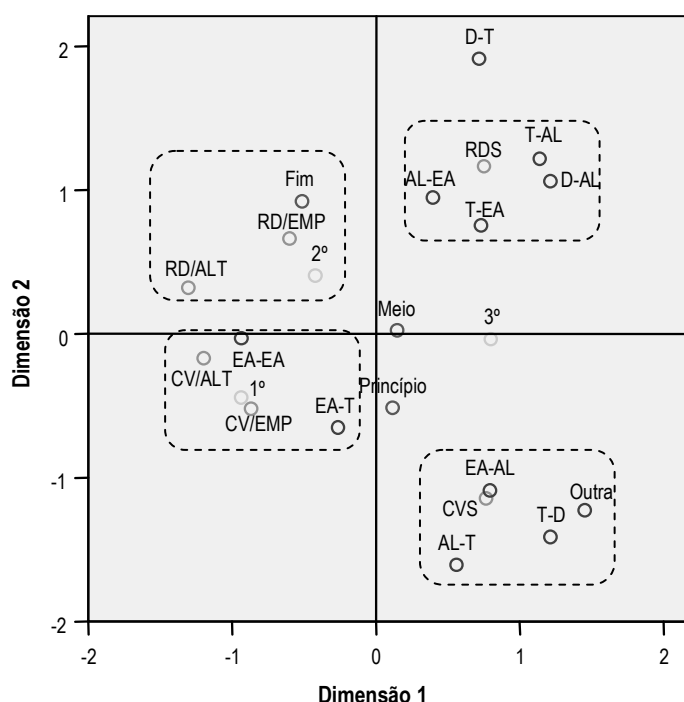


Figura 4.7 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 2 no anexo 11).

É concretamente no 3º período que o perfil de ambas as condições de sucesso se apresenta algo distinto. Como se pode verificar no leque de associações positivas relativas à dimensão 1, o 3º período encontra-se relacionado com MC de natureza de CVS e de RDS. No entanto, é interessante observar que a associação entre o 3º período e a RDS nas equipas que vencem, parece ser maior do que o mesmo período e a natureza CVS. De facto, ao se observar o leque de associações positivas da dimensão 1 da figura 4.6, o 3º período apresenta coordenadas de 1,23 e a RDS de 1,22. Em simultâneo, neste complexo associativo, a CVS e as respectivas transições EA-AL e EA-T formam uma *ilha* em torno de valores situados entre 0,33 e 0,26. Estas duas *ilhas* estão ilustradas na figura 4.6 respectivamente no 1º e no 4º quadrantes. Este resultado ilustra que a vitória nos JPE encontra uma associação entre os MC do 3º período com as naturezas de RDS e de CVS. No entanto, a afinidade do 3º período com a RDS revela-se na dimensão 2, particularmente no Fim deste período. O mesmo não se passa com a derrota, em que o 3º período apresenta uma equivalência relacional com ambas as categorias da variável Natureza.

A figura 4.7 pode confirmar que RDS e CVS são descritas num espaço discriminatório de oposição na dimensão 2, todavia, estão situadas numa proximidade muito elevada no que se refere à dimensão 1. As suas quantificações

situam-se entre 0,75 e 0,78, o que lhes confere uma aproximação muito evidente³⁹. Efectivamente, este parece ser o resultado mais significativo e surpreendente na diferenciação entre vitória e derrota durante os 3P. Parece realmente, que a convivência entre ganhar JPE e possuir MC de RDS no Fim do 3º período, pode constituir uma associação relevante. Não se pretende com isto afirmar, que as equipas que ganham este tipo de jogos possuam uma frequência típica de MC de RDS neste 3º período do jogo. Esta não foi uma preocupação de teste, até porque o bloco 3P foi sujeito a uma análise unificada. Porém, o que se verificou foi que a diferença de peso relativo entre a natureza CVS e RDS na interacção equilíbrio/sucesso para o bloco 3P, não sendo estatisticamente significativa, assumiu alguma importância (quadro 4.21, p.308). Viu-se que os MC de CVS obtiveram para os JPE, uma frequência de 44,93% para a vitória e de apenas 28,57% para a derrota. Por seu turno, a natureza RDS apresentou uma diferença menor: 28,57% na derrota e 18,84% na vitória. Estes resultados fazem crer que apesar das equipas que ganham em contextos de equilíbrio, poderem ter uma maior propensão para produzir MC de CVS nos 3P, a menor ocorrência de MC de RDS que ocorrem no Fim do 3º período despenha uma associação de maior relevância com a vitória. Das diversas transições de RDS, a T-EA e a AL-EA são as que melhor se identificam nesta relação. Por outras palavras, recuperar uma desvantagem de transição T-EA e AL-EA, apesar de cada uma apresentar apenas uma frequência de 15%, quando ocorre no 3º período, parece ser um dado característico das equipas vencedoras. Particularmente, se essa recuperação de desvantagem ocorrer no Fim do 3º período como parece indicar a figura 4.6 (ver p.314).

Na figura 4.8 descrevem-se as quatro *ilhas* no perfil de associação dos MC relativo às equipas vencedoras no 4º período dos JPE. Observam-se características bem diferenciados em todos os quadrantes da figura. No 4º quadrante, o Princípio (48%) do período, a Média (30%) Intensidade e a CVS (30%) aproximam-se entre si. Qualquer das três categorias apresenta frequências relativas bem expressivas no contexto da amostra, o que reforça o valor associativo desta relação. As transições que melhor se relacionam neste aglomerado são, com excepção de EA-T (12%), a AL-T e T-D que apresentam uma expressão residual (inferiores a 10%). Porém, são aquelas que correspondem às vantagens confortáveis, que ao ocorrerem no início do 4º período, podem garantir aquilo que os treinadores designavam por *almofada do resultado* com vista ao sucesso final. Neste 4º quadrante é de notar a presença da

³⁹ Para confirmar este resultado pode fazer-se o seguinte exercício. Observe-se primeiro a figura 4.6 (p.314) e projecte-se no eixo da dimensão 1, uma linha imaginária que una a CVS. O mesmo pode fazer-se para a RDS. Observe-se agora a distância que RDS e 3º período possuem entre si e compare-se relativamente à projecção de CVS. Efectue-se mesma análise na figura 4.7 (p.315). Nesta pode verificar que as três projecções praticamente coincidem no mesmo ponto do eixo. Conclui-se que a relação entre CVS, RDS e 3º período, possuem duas distâncias completamente distintas num e noutro caso, o que consequentemente reflecte diferentes relacionamentos associativos.

transição AL-D, que se encontrando mais distanciada no plano topográfico, ainda possui laços de relacionamento com este agregado⁴⁰.

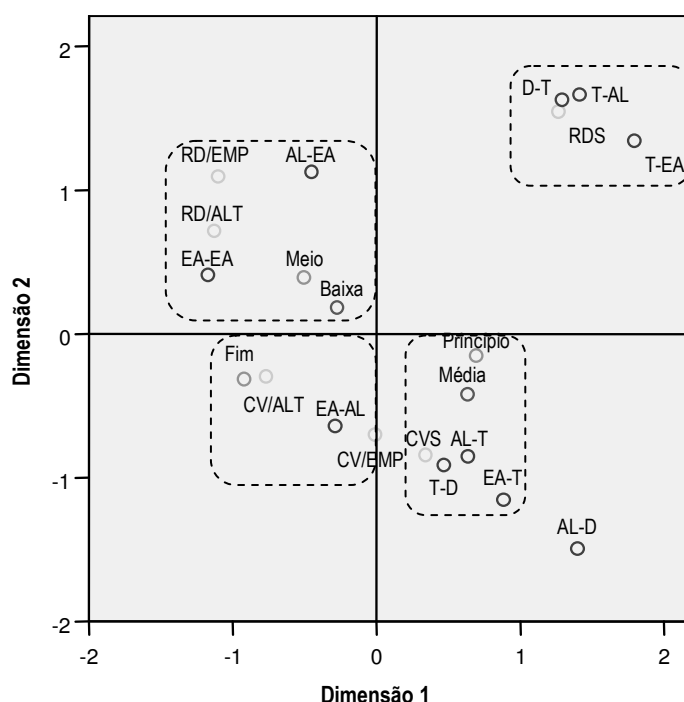


Figura 4.8 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para o 4º período, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 3 no anexo 11).

No 2º quadrante, encontra-se a presença da relação RD/EMP e RD/ALT, com transições EA-EA e AL-EA, no Meio do 4º período, e em simultâneo de Baixa intensidade. No fundo, as típicas circunstâncias de recuperação de uma desvantagem com alternância no resultado ou mesmo permitindo o empate. No 3º quadrante, a combinação entre CV/ALT e CV/EMP é a que melhor se relaciona com o Fim do encontro. Este tipo de MC encontra-se associado a transições que proporcionam ao jogo um *salto* da zona EA para a zona AL (transições EA-AL). No 1º quadrante verifica-se a presença de um quarto aglomerado, mais específico, mas não menos importante pela distinção que parece configurar. É a associação entre a natureza de RDS e as transições que melhor a caracterizam. A sua projecção na primeira dimensão aproxima-a mais do Princípio do período, pelo que se pode concluir a sua relação privilegiada no domínio da vitória. De facto, a presença de MC de RDS no Princípio do 4º período, que se traduzam em recuperações D-T, T-AL ou T-EA, constituem sempre um novo alento para o equilíbrio do jogo. No seu conjunto, as transições RDS, relativamente às equipas vencedoras de JPE, ainda representam uma frequência de cerca de 18% da totalidade dos MC.

⁴⁰ Tal como as restantes transições, a transição AL-D apresenta um valor residual – uma frequência relativa inferior a 10%.

As equipas derrotadas apresentam a caracterização de três perfis diferentes (figura 4.9). Com medidas de discriminação elevadas na dimensão 2, as transições T-AL e D-AL encontram-se na sua vertente negativa. Ambas formam um primeiro aglomerado situado na interface entre os 3º e 4º quadrantes. Do ponto de vista da localização no período, pode observar-se que na sua projecção à dimensão 1, trata-se de um aglomerado que tende a ocorrer no Meio e forma MC de Baixa Intensidade.

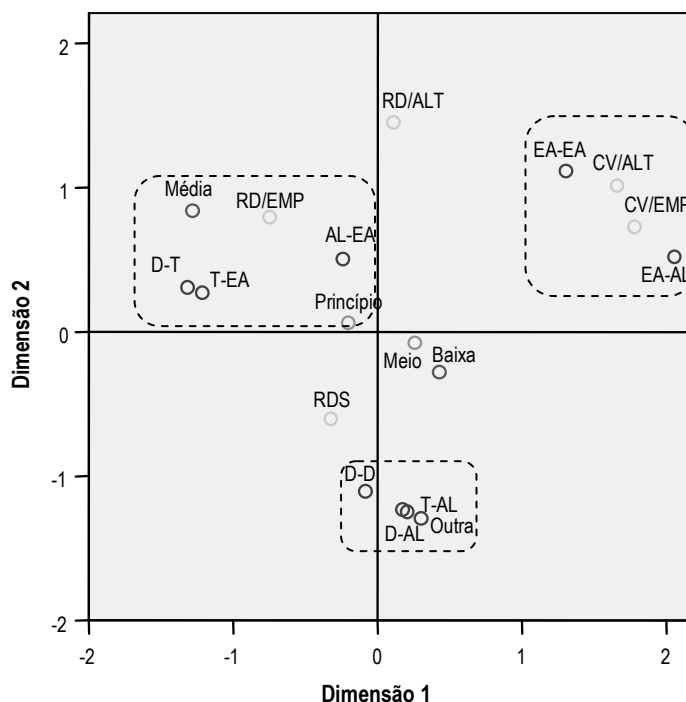


Figura 4.9 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para o 4º período, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 4 no anexo 11).

No 2º quadrante, congrega-se um perfil característico de um típico JPE. Tratam-se daqueles episódios de natureza RD/EMP, de Média Intensidade e cujas transições mais frequentes vão desde a AL-EA até T-EA e que ocorrem claramente no Princípio do 4º período. Estes dois agregados formam o perfil de frequência mais elevado apresentado pelas equipas derrotadas. Tal como se havia observado (p.308), a caracterização RDS apresenta para estas equipas, neste período, uma percentagem de cerca de 65%. Esta categoria encontra-se no 3º quadrante e constitui um elo que une os dois aglomerados observados na figura 4.9. Na sua essência, ambos os aglomerados são de RDS, já que a RD/EMP se pode considerar como residual (7%). Por fim destacam-se as categorias de criação de vantagem aglomeradas no 1º quadrante da figura 4.9. Apesar de possuírem frequências relativas residuais (7%), apresentam coordenadas que as destacam como um perfil bem demarcado. No entanto, tal como os 18% de RDS que culminam com a vitória de quem recupera no

derradeiro período, é uma associação que abona em favor do indeterminismo que desde sempre se afirmou ser uma característica dos JPE.

4.3.3.2. *Nos jogos predominantemente desequilibrados*

Os quadros abaixo caracterizam os parâmetros de qualidade dos modelos determinados para os JPD. Como atrás se referiu, apenas foram considerados os 3P⁴¹. Os índices de consistência variam entre os 0,62 e 0,72, sendo que o modelo definido para as equipas derrotadas (quadro 4.28) se apresenta mais consistente. O valor médio de 0,62 apresentado pelo modelo determinado para a vitória, apesar de mais baixo, encontra-se situado no limiar de aceitação da razoabilidade estatística (Pestana e Gageiro; 2003). Como se pode verificar pela comparação entre um e outro quadro (quadros 4.27 e 4.28), a maior consistência interna do modelo definido para a derrota, reflecte-se no aumento dos seus valores próprios e na respectiva inércia que as duas dimensões apresentam.

Quadro 4.27 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a CS. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 54 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia
1	0,62	2,00	0,40
2	0,61	1,96	0,39
m	0,62	1,98	0,40

Quadro 4.28 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a CS. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 30 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia
1	0,75	2,52	0,50
2	0,69	2,24	0,45
m	0,72	2,38	0,48

Mais especificamente, os quadros 4.29 e 4.30 situam as categorias cujas medidas de discriminação se destacam, e entre si retratam o perfil dos MC dos JPD de acordo com esta perspectiva da CS.

⁴¹ Relembra-se que se trata de uma opção metodológica cuja justificação se encontra explicitada na p.280.

Quadro 4.29 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.

	1º, 2 e 3º Períodos	
	Dimensões	
	1	2
Local	0,25	0,16
Período	0,54	0,13
Intensidade	0,14	0,19
Natureza	0,52	0,65
TZE	0,55	0,83

Quadro 4.30 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela CS.

	1º, 2 e 3º Períodos	
	Dimensões	
	1	2
Local	0,08	0,57
Período	0,51	0,79
Intensidade	0,21	0,02
Natureza	0,87	0,17
TZE	0,86	0,69

Como anteriormente se observou para os JPE, a TZE e a Natureza apresentam-se como as variáveis que mais contribuem para a caracterização do perfil dos MC no contexto dos JPD. Na vitória, estão combinadas com o Período (quadro 4.29). Na derrota, apresentam-se relacionadas com o Período na dimensão 1, emergindo o Local na dimensão 2 (quadro 4.30).

A figura 4.10 ilustra a interação de ambas as dimensões e caracteriza os aglomerados relativos à vitória desequilibrada nos 3P. De uma forma geral, descreve-se uma concentração elevada perante a origem dos eixos. No entanto, no 2º e 3º quadrantes encontram-se os perfis mais representativos. No 2º quadrante os MC que ocorrem no Meio do 1º período do jogo e que se caracterizam pela Natureza equilibrada que possuem. A natureza RD/ALT é a que tem uma maior frequência. No 3º e 4º quadrantes encontrar-se-á muito provavelmente o centro desequilibrador da grande maioria dos JPD. No primeiro caso, conjuga-se o Princípio do 3º período e os episódios de CVS, cujas transições são de três níveis: EA-AL, AL-T e D-D. E no segundo caso, o 2º período, diferenciado que está dos restantes, apenas se encontra bem associado ao Fim. Este aglomerado mais simples, uma vez que envolve apenas duas categorias, não se encontra especificado no âmbito da sua natureza, intensidade e transição. No entanto, é constituído por categorias que demonstram uma frequência relevante de episódios críticos, já que no 2º período registam uma percentagem de 37% e o Fim um valor de 28%. Este resultado sugere que por um lado, o Fim do 2º período (sem que nenhuma particularidade mais específica se lhe associe), e por outro, o Princípio do 3º, possam estar relacionados com episódios de CVS,

fundamentalmente provocadores de transições EA-AL. Podem constituir-se como *motores* para o *arranque* do desequilíbrio de um JPD.

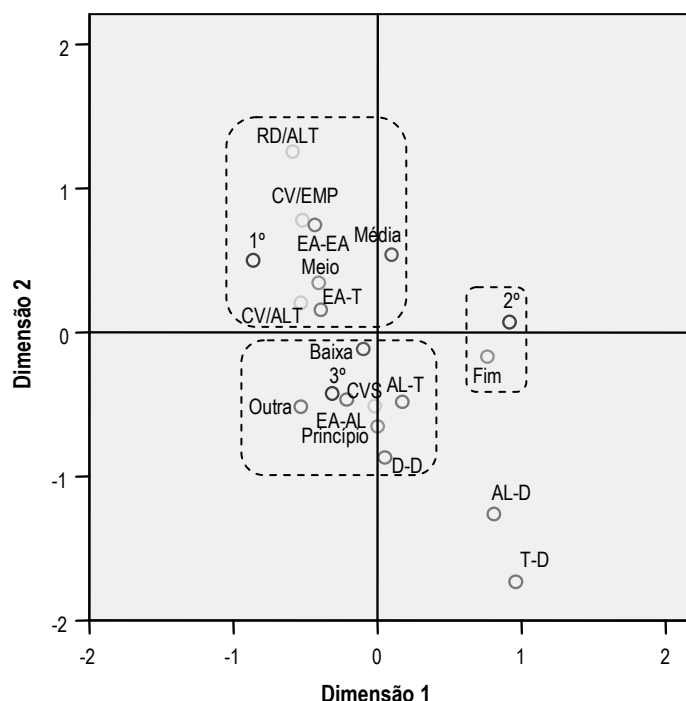


Figura 4.10 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPD para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 5 no anexo 11).

Tal como na vitória, o Período, a Natureza e a TZE interagem de uma forma mais notória na determinação do perfil das equipas derrotadas. A figura 4.11 particulariza as manchas de associação em cada um dos três períodos. O perfil de associação do 1º período encontra-se desenhado no 3º quadrante da figura 4.11 e parece fundamentalmente associado a transições de EA-EA. O Princípio do 2º período relacionado com transições de recuperação T-EA e AL-EA que emergem no 1º quadrante. O 3º período encontra-se expresso na *ilha* desenhada no 4º quadrante, a qual aglomera um conjunto diverso de categorias de RDS: T-AL, D-AL, D-T e D-D. De todas elas, a de maior expressividade é a de transição D-T (17%). É de notar que este perfil vê nele incluído a intensidade Média.

É interessante verificar que o Meio, categoria observada no 3º quadrante possui no âmbito da dimensão 1, uma quantificação muito pouco discriminatória. Facto que favorece uma interpretação das suas coordenadas à luz da dimensão 2. Com efeito, ao verificar-se que na dimensão 2, o Meio se projecta directamente do aglomerado do 3º e do 4º quadrantes, pode aceitar-se que o local privilegiado para os perfis presentes no hemisfério inferior da figura 4.11 é o Meio. Portanto, o Meio do 1º período e o Meio do 3º período.

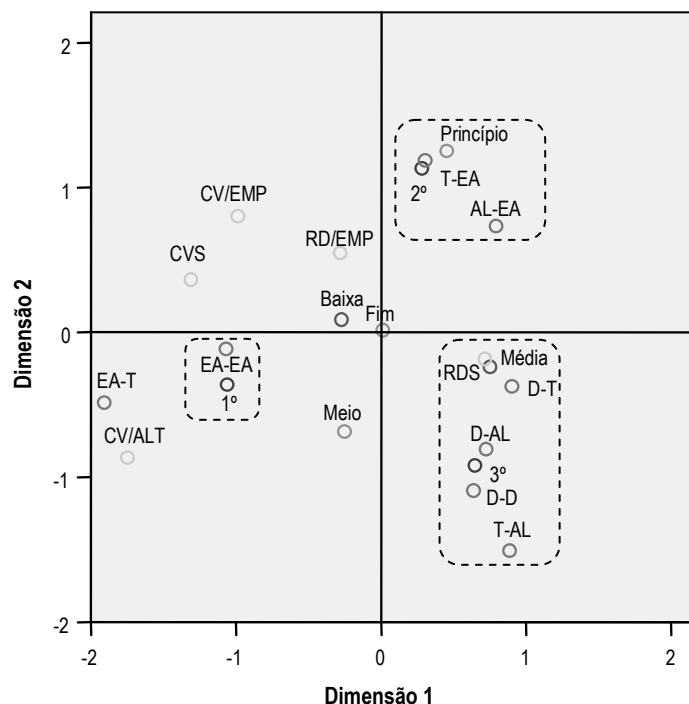


Figura 4.11 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPD para os 3P, de acordo com a perspectiva da CS (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 6 no anexo 11).

Independentemente do sucesso, não se verificam nos perfis dos JPD MC de CVS profundamente desequilibradores, ie, MC que episodicamente criem rupturas para além da zona de equilíbrio que lhe é contígua. Esperar-se-ia que ao existirem, estariam logicamente associados à vitória nos JPD. Mais dificilmente ocorreriam como MC característicos das equipas derrotadas neste tipo de jogos. Com atrás se observou para as equipas vencedoras, o 2º período pode ser um indicador nesse sentido. Porém, são MC que apresentam frequências residuais e não devem, pelas baixas percentagens que registam, ser interpretados como um perfil de frequência típico. Em sentido contrário, verifica-se na derrota, a presença de MC que repõem o equilíbrio na zona EA desde as zonas D e T. No 2º e o 3º períodos da figura 4.11 pode-se confirmar este facto. Provavelmente a criação de vantagens profundas com transições EA-D ou mesmo EA-T, não são características de perfil nos JPD. O processo de desequilíbrio de um jogo, mais do que provocado nesta perspectiva *repentista* do conceito de MC, deve ser concretizado de forma continuada e progressiva. O mesmo não acontece com as recuperações de desvantagem. Como bem se nota, encontram-se presentes nesta visão episódica do jogo.

4.4. Conclusão

Mais do que o preciosismo do retorno aos resultados, a preocupação é de síntese. Respeitando o mesmo caminho de análise, apresenta-se um sumário das conclusões que mais se destacam na perspectiva da CS.

Análise Univariada

- *Em função do tempo*

1. Um MC, de acordo com esta perspectiva de análise, é um episódio constituído em média por 6 PB que nos 3P provoca uma DIFP de 5,24 (+/-1,57) pontos e no 4º período de 4,86 (+/-1,46). Uma diferença significativa no plano estatístico.
2. No quadro multi-categorial, as duas fatias temporais apresentaram distinções na categoria TZE. Concretamente nas designadas transições EA-EA e D-D. Dos primeiros três para o 4º período, as transições EA-EA decrescem dos 41,09 para apenas 13,89%. Simultaneamente, aumenta a quantidade de transições D-D, apresentando valores de 2,97 e de 21,28%, respectivamente para o bloco dos 3P e para o 4º período.

- *Em função do Equilíbrio*

1. A frequência de MC, observada nos seus valores absolutos e estudada relativamente às suas categorias modais, não distingue os jogos em função do seu equilíbrio qualquer que seja o tempo considerado. Os resultados sugerem que nos 3P, os JPD apresentem uma maior variabilidade, e por isso, tendem a apresentar mais de 2 episódios críticos por jogo. No 4º período, a esmagadora maioria dos jogos apresenta um único registo. Porém, parecem agora ser os JPE aqueles que maior propensão possuem para provocar mais MC do que o valor modal.
2. A caracterização estrutural dos diferentes equilíbrios apenas se diferencia no 4º período. Neste, verifica-se que a Natureza e as TZE divergem entre os JPE e os JPD. Os MC dos JPE apresentam um menor número de episódios de CVS e uma maior ocorrência de CV/ALT. As transições EA-EA, EA-AL e D-D são aquelas que se distinguem entre os dois tipos de jogos. Nos JPE predominam as transições EA-EA e EA-AL, nos JPD as transições D-D.

- *Em função do Sucesso*

1. Nos 3P, as equipas vencedoras apresentam uma ocorrência média de MC por jogo superior às equipas derrotadas. Os resultados da frequência em relação ao valor modal, confirmam que quem vence, possui uma maior probabilidade para beneficiar de mais do que 1 MC e uma menor propensão para não gerar nenhum. No 4º período, vitória e derrota são semelhantes.
2. Em ambos os *tempos*, a Natureza e a TZE diferenciam os MC das equipas vencedoras e derrotadas. Nos 3P, pode dizer-se que quem vence tende a apresentar mais CVS e menos episódios de RDS. As suas transições típicas são de dois tipos: EA-AL e EA-T. Os MC das equipas derrotadas são fundamentalmente de RDS, onde se destacam o significado das diferenças obtido nas transições AL-EA.

A Interacção Entre o Equilíbrio e o Sucesso

- *Nos Jogos Predominantemente Equilibrados*

1. Qualquer se seja o tempo considerado, a frequência de momentos críticos é indiferente entre a vitória e a derrota.
2. No bloco formado pelos 3P, vitória e derrota não apresentam distinções em nenhuma das categorias de análise. O Local, a Natureza e a TZE distinguem-se no 4º período. Neste último, vitória e derrota diferenciam-se nos MC que ocorrem no Meio do período, na quantidade de CVS e RDS, cujas transições são, por um lado, de EA-AL e por outro, de D-AL.

- *Nos Jogos Predominantemente Desequilibrados*

1. Ao contrário das derrotadas, as equipas vencedoras apresentam nos 3P, uma menor probabilidade para não apresentarem nenhum MC, e ao mesmo tempo, uma elevada probabilidade para apresentarem mais do que 1 episódio destes. No 4º período, apesar de não se verificarem distinções estatísticas, a vitória associa-se a pelo menos 1 MC, a derrota acomoda-se à sua ausência.
2. Nos 3P, registaram-se diferenças no âmbito das categorias Natureza e TZE. A vitória cria basicamente vantagens simples. Os MC da derrota apresentam-se sobretudo como formas de recuperação de desvantagem. As diferenças entre a vitória e a derrota encontram-se sobretudo na quantidade de transições EA-AL.

3. No 4º período, este tipo de jogos apenas se distingue na categoria Natureza. Os MC das equipas que ganham ampliam vantagens (95% de CVS), ao contrário, os das equipas derrotadas apenas diminuem os *estragos* (92,31% de RDS).

Análise Multivariada

1. Qualquer dos modelos de análise multivariada, apresentam na primeira dimensão, as categorias Período, Natureza e TZE. Daqui se conclui que são as categorias⁴², que entre si melhor se associam na definição do perfil dos MC dos JPE e dos JPD nos 3P.
2. No 4º período, a par da Natureza e da TZE, o Local para o caso das equipas vencedoras nos JPE e a Intensidade para as equipas derrotadas, evidenciam-se como as categorias que melhor se relacionam entre si.

Os quadros apresentados nas páginas seguintes concluem uma tentativa de definição de um perfil de frequência de MC que melhor se identifica com a perspectiva da CS.

⁴² Reforça-se o facto de no âmbito da linguagem específica da *HOMALS*, ao invés de categorias, estas devem designar-se por variáveis.

Quadro 4.31 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a CS.

	Jogos Predominantemente Equilibrados	
	1º, 2º e 3 Períodos	4º Período
Vitória	<ul style="list-style-type: none"> No 1º período distinguem-se episódios de criação de vantagens e recuperação de desvantagens, ambas com alternância. As suas transições típicas são de EA-EA. O 3º período possui momentos críticos de recuperação de desvantagem e criação de vantagem simples. Os primeiros, menos frequentes, entroncam com transições de tipo AL-EA e ocorrem preferencialmente no fim do período. Os segundos, mais frequentes, são de EA-AL e EA-T, e não evidenciam nenhuma localização mais específica. 	<ul style="list-style-type: none"> No princípio percebe-se a existência de momentos críticos que criam vantagens com transições EA-AL e EA-T. Normalmente, a sua intensidade é média. Ao se verificarem episódios de recuperação de desvantagem simples, a tendência para ocorrerem é o princípio do período. No meio, verificam-se com frequências residuais, episódios de recuperação de desvantagem para empate e com alternâncias. Caracterizam-se por ser de transição EA-EA e AL-EA. A sua intensidade é baixa. No fim ocorrem situações de criação de vantagem, com alternância ou vindas do empate, de transição EA-AL.
Derrota	<ul style="list-style-type: none"> O 1º período encontra-se relacionado com criações de vantagem, de alternância e empate, cujas transições mantêm o jogo na neutralidade EA-EA. No 2º período, nomeadamente no seu Fim, ocorre uma forte associação com momentos críticos de recuperação de desvantagem para empate ou com alternância. No 3º período verificam-se em percentagens semelhantes, momentos críticos de recuperação de desvantagem e criação de vantagem simples. Os de recuperação são tipicamente de AL-EA. Os de criação de vantagem ocorrem no princípio do 3º período e são de transições EA-AL. 	<ul style="list-style-type: none"> No princípio percebe-se a existência de transições AL-EA e T-EA cuja intensidade é média. Predominantemente no meio e com menos frequência no princípio, ocorrem momentos críticos com transições D-AL e T-AL. São episódios de baixa intensidade.

Quadro 4.32 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a CS.

Jogos Predominantemente Desequilibrados	
1º, 2º e 3 Períodos	
Vitória	<ul style="list-style-type: none"> • O 1º período encontra-se associado a episódios de recuperação de desvantagem com alternâncias de transições EA-EA. A sua intensidade é média. • O fim do 2º período está relacionado com transições de recuperação de desvantagem que apresentam valores residuais. • No princípio do 3º período verifica-se um centro de criação de vantagens de transição EA-AL.
Derrota	<ul style="list-style-type: none"> • No 1º período, nomeadamente no meio, verificam-se transições de EA-EA. • O princípio do 2º período possui uma associação forte com T-EA e AL-EA. • No 3º período encontram-se fundamentalmente momentos críticos de média intensidade, cuja característica é a recuperação de desvantagens de transição D-T.

5. ANTECEDÊNCIA, CONSEQUÊNCIA E DECORRÊNCIA DOS EVENTOS: UMA SEGUNDA POSSIBILIDADE DE ANÁLISE

5.1. Enquadramento teórico

5.1.1. Antecedências/consequências: um enfoque pelas incidências

Num plano incidental, o jogo pode ser definido por um conjunto de eventos cuja sucessão vai dando origem a uma história. Uma história que não se repete, ainda que os actores sejam os mesmos. Uma história, que assumidamente todos os que a protagonizam sabem que tem limites: inicia-se com a *bola ao ar*, completa-se com o *buzzer* final.

Mais centradas para o sujeito ou mais viradas para o jogo, a maioria das perspectivas de abordagem aos MC, fundamentam-se na procura dos incidentes que à partida possuem potencialidades de alteração do rumo dessa história (McCutcheon, 1997a; Salitsky, 1995; Taylor e Demick, 1994; Vallerand *et al.*, 1988; Gilovich *et al.*, 1985). Os já denominados *precipitating events* ou AC. É uma linha de investigação que não tem ficado imune à influência dos modelos de abordagem ao M. Nomeadamente, o *Modelo de Antecedência-Consequência* (MAC) (Vallerand *et al.*, 1988) e o *Modelo Multidimensional do Momentum* (MMM) (Taylor e Demick, 1994), modelos que assentam sobretudo na tentativa para delimitar o fenómeno e aquilo que lhe está na origem e consequência. Não obstante as diferenças de fundamento teórico, (Vallerand *et al.*, 1988) quando determinam os cenários “*to come behind to win*” e os associam à ocorrência de um *precipitating event*, assemelha-se metodologicamente aos estudos de Salitsky (1995) e de Taylor e Demick (1994)⁴³. Estes, ao estudarem os momentos do jogo após a ocorrência de um evento, procuram relações de causa-efeito entre um AC e um MC. Por outras palavras, o que os une é também traduzido pelo próprio paradigma sistémico (McGarry *et al.*, 2002; Gréhaigne *et al.*, 1997). A possibilidade do equilíbrio/estabilidade ou desequilíbrio/instabilidade em que o jogo vai evoluindo, poder ser perturbado pela ocorrência de um ou mais eventos, e nesse sentido, a direcção de evolução do sistema sujeitar-se a uma alteração.

A figura 4.12 pretende ilustrar exemplos de duas situações-tipo que frequentemente se verificam na dinâmica evolutiva de um jogo de basquetebol. A imagem da *balança* corresponde a uma sequência de acções do jogo em que antes e após a ocorrência de um qualquer AC se define um determinado estado de equilíbrio. Mais especificamente, pode ver-se um sistema, que descrevendo uma dinâmica de instabilidade, é confrontado com a ocorrência de um evento que lhe induz uma

⁴³ Recorda-se que o estudo de Salitsky foi efectuado no contexto do voleibol (ver ref. no capítulo 1, no ponto *O modelo multidimensional do momentum*).

alteração comportamental. É o exemplo que Salitsky (1995) propõe a propósito da importância do desconto de tempo. Nestas situações, o AC funcionaria como um *interruptor* do MC. No segundo exemplo (em baixo na figura 4.12), verifica-se que o sistema perde momentaneamente o seu equilíbrio após a perturbação causada por um AC. Trata-se da situação inversa e que retrata os fundamentos teóricos em que assentam os modelos de abordagem ao M, ou seja a existência de um *precipitating event* que provoca uma alteração no rumo em que o jogo vinha seguindo.

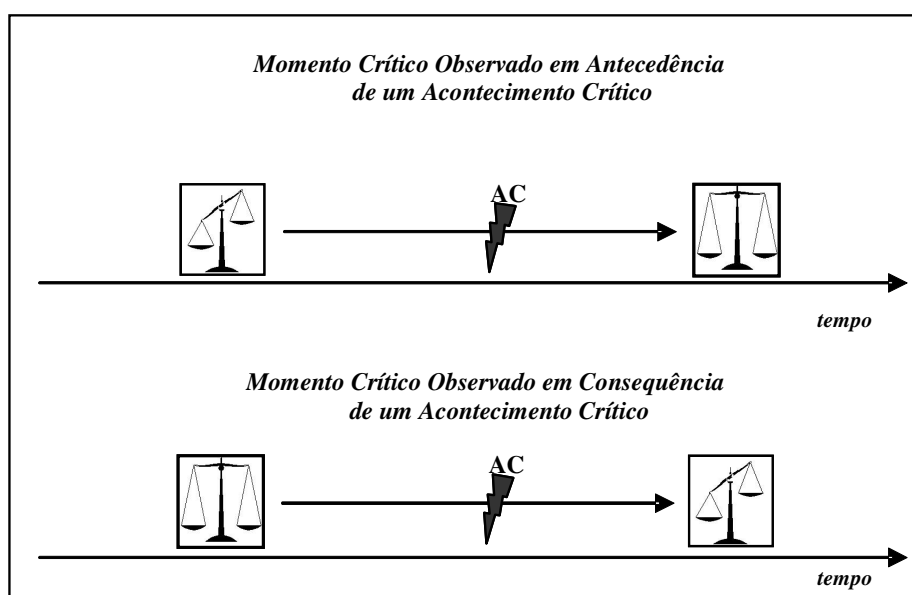


Figura 4.12 Representação figurada de um momento crítico observado em antecedência e em consequência a um acontecimento pontual.

Ao definir-se um MC como um período circunstancial em que o sistema vê alterado o seu estado de evolução, os exemplos anteriores constituem uma aplicação teórica dos princípios básicos do MAC (Vallerand *et al*, 1988) e do MMM (Taylor e Demick, 1994) ao estudo dos MC do jogo de basquetebol. No primeiro caso está-se perante um MC que antecede a ocorrência de um AC, no segundo, um MC que ocorre na consequência de um evento. São frequentes e reconhecidos empiricamente por qualquer observador de um jogo de basquetebol.

A grande maioria dos estudos fundamentados no MAC e no MMM, apresenta normalmente um cuidado relevante quanto a duas características dos AC: por um lado, a sua especificidade contextual, por outro, o diferente nível de *criticalidade* que potencialmente cada evento apresenta. A consulta prévia efectuada aos treinadores e jogadores (Taylor e Demick, 1994; Vallerand *et al.*, 1988) e em alguns casos, a sua ponderação (McCutcheon, 1997a) são exemplos deste cuidado. Porém, nenhum destes trabalhos reflecte o problema da *dependência sequencial* a que os eventos estão sujeitos no jogo, e por isso a dificuldade para se estabelecer (ou para acreditar) uma relação linear de causa-efeito entre um AC e um MC.

Por *dependência sequencial* entende-se a naturalidade das contingências que os diversos acontecimentos vão estabelecendo entre si. Por exemplo, um qualquer tipo de evento do jogo. Só aconteceu nesse espaço e nesse tempo, porque outras ocorrências antes dele precipitaram a sua existência. Parece confuso, mas de facto, deve admitir-se que esse acontecimento está imbuído de uma dependência sequencial que se encontra relacionada com outros acontecimentos que o antecederam no jogo. Evidentemente, esse evento estará inter-relacionado com outros que lhe seguirão. É esta relação de contingência que se pretende caracterizar pela noção de *dependência sequencial*.

Quando Taylor e Demick (1994) utilizam a relação 5 pontos/5 minutos para a identificação de um MC após um AC (p.ex. uma lesão), e durante esse intervalo de tempo se verifica uma outra ocorrência relevante, qual dos eventos poderá ser caracterizado como a origem do MC? Como será possível isolar as *dependências sequenciais* que os AC vão apresentando ao longo do jogo e julgar a existência de uma linearidade causal entre evento e MC?

A resposta a estas questões não é fácil. Uma fragilidade de rigor metodológico poder-se-á pensar à partida. Talvez a resposta não seja tão simples. É fundamental perceber que estudar o jogo nesta perspectiva incidental implica a necessária tomada de decisões no foro metodológico. Só através de compromissos razoáveis entre a manutenção do rigor científico e o respeito pela realidade do jogo se tornará possível dar contributos.

5.1.2. O problema da dependência sequencial e o da casualidade entre eventos e jogo

De acordo com esta visão, os diversos acontecimentos do jogo de basquetebol vão apresentando uma relação de interdependência sequencial que é natural e própria da sua casuística. A figura 4.12 refere-se a um exemplo de um AC isolado (qualquer que seja) que ocorre em determinado instante no sistema-jogo. O que o empirismo da observação também demonstra, é que nem sempre assim acontece. Muitos casos existem, em que se verifica a ocorrência de mais do que um evento em simultâneo, e outras situações há, em que os eventos apresentam uma proximidade temporal entre a sua ocorrência, o que torna a diferenciação das suas influências uma tarefa de grande complexidade. Impõe-se metodologicamente, a necessidade de diferenciar os AC em relação a esta proximidade temporal e estabelecer limites teóricos (que podem não ser limites reais) para a resolução desta aparente fragilidade. Neste sentido, encontrar um critério de rigor que permita dar exclusividade à relação de causa-efeito entre os AC identificados e os potenciais MC.

Da literatura em análise, apenas as investigações de Ribeiro (2004) e Ribeiro e Sampaio (2003) e demonstram uma preocupação para isolar as interdependências

entre os diferentes tipos de acontecimentos que se consideram como AC. Ao descreverem o jogo numa *linha de acontecimentos* e apenas seleccionando os *pedaços* de coeficiente de eficácia ofensiva que distinguem as equipas entre os eventos dessa *linha*, a análise da cada um desses *pedaços* é efectuada em exclusividade. O jogo é *partido* em *partes independentes* em que a ocorrência de um determinado AC constitui o critério de *despedaçamento* do jogo. Os autores descontaminam assim a influência da interdependência incidental, não considerando o conjunto diverso de ocorrências que se situem entre dois AC. Esta pode ser uma solução. Porém, o jogo fica espalhado deixando a ideia de que entre cada *pedaço* nenhum acontecimento relevante ocorre. Mas em simultâneo, a consideração de independência total entre cada *pedaço* pode considerar-se artificial. A sucessão temporal é a característica única que liga cada *pedaço* considerado.

Não retirando o interesse metodológico da reflexão dos autores, parece necessário encontrar outras soluções. Parece possível (julga-se mesmo necessário) considerar a distância temporal que os eventos possuem entre si, como uma variável implicada na definição desta relação de *dependência sequencial*. Na prática, significa afirmar que eventos mais próximos no tempo estabelecerão certamente uma relação mais forte de interdependência entre si, quando comparados com outros que mais se distanciem temporalmente. A dificuldade é perceber que dimensão de tempo – objectivamente, *quanto tempo?* – se deve considerar para que o isolamento destas dependências se possa fazer.

Na figura 4.13 e considere-se a *linha de tempo* relativa a um jogo. Em cada raio representado por AC, entenda-se um *percipitating event* qualquer que ele seja.

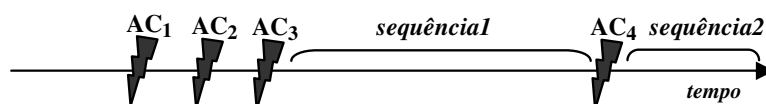


Figura 4.13 Exemplo da ocorrência de quatro acontecimentos críticos (AC₁, AC₂, AC₃ e AC₄) na linha de tempo de um jogo em abstracto. Ilustração das sequências de jogo que lhes são contíguas.

Na figura acima (figura 4.13) identificam-se a presença de 4 AC. Nesta lógica incidental, não parece haver outra solução senão aceitar que a relação de causa-efeito entre os AC₁, AC₂ e AC₃ e o *pedaço* de jogo que lhe é contíguo – a sequência 1, será certamente mais forte, que a relação entre os mesmos AC e a sequência 2. Para além disso, entre AC₁, AC₂ e AC₃ e a sequência 2 verifica-se a presença de um outro AC (AC₄) que certamente deve ser considerado. Ao aceitar este pressuposto, considera-se que o jogo pode ser dividido incidentalmente como Ribeiro (2004) e Ribeiro e Sampaio (2003) o fazem, assumindo as vantagens e desvantagens teórico-metodológicas desse posicionamento. Sem dúvida que só será possível observar o jogo de acordo com esta lógica, se a influência de AC₁, AC₂ e AC₃ na sequência 1 for considerada independente do efeito de AC₄ na sequência 2. Neste caso específico

(figura 4.13), se a sequência 1 e 2 se constituíssem como MC seriam consequências imediatas dos respectivos acontecimentos observados.

Porém, se a relação de independência entre AC e MC pode ser resolvida (ou talvez atenuada) de acordo com o pressuposto de Ribeiro (2004) e Ribeiro e Sampaio (2003), outra questão parece permanecer em aberto. Focalizando a sequência 1 e partindo do princípio que esta sequência de acção do jogo se trata de um MC, pode perguntar-se: qual será a origem do MC? O AC₁, AC₂ ou AC₃?

É o problema da *dependência sequencial*. Na verdade, os AC₁, AC₂ e AC₃ são três eventos que ocorrem quase em simultâneo e não constituem o mesmo exemplo que o AC₄. Os AC₁, AC₂ e AC₃ formam um complexo de AC relacionados entre si. A proximidade temporal que apresentam não justifica uma diferenciação individualizada da sua casualidade. Assim e considerando um critério de proximidade temporal, é possível afirmar que se está em presença de dois tipos genéricos de AC:

1. os AC Simples (ACS), são os AC que se verificam isolados relativamente ao que lhes antecede e sucede;
2. os AC Relacionados (ACR), que são AC que ou ocorrem em simultâneo, ou intervalados por uma proximidade temporal muito reduzida, não se distinguindo a influência que a sua individualização possa exercer. De acordo com esta definição na figura 4.13, observam-se os AC₁, AC₂ e AC₃ que se consideram um bloco de ACR e o AC₄, considerado como um ACS.

A interpretação da relação de causa-efeito entre AC e MC e ainda, este critério de análise para a dependência sequencial dos eventos permite interpretar os ACR tal como os ACS. Como se afirmou, o exemplo da figura 4.12 tratava-se muito simplesmente da ocorrência de um AC pontual, ie um ACS.

A figura 4.14 representa o mesmo exemplo, agora adaptado a um complexo de AC integrados e por isso, interpretados como um bloco de ACR. No entanto, acrescenta uma terceira questão: a *decorrência* dos eventos. Esta pode aparecer no episódio que ocorre entre o primeiro e o último AC, que no seu sentido totalitário formam um bloco de ACR. É uma sequência de acções que pode igualmente ser analisada de forma independente da antecedência e da consequência dos ACR. Desta forma, pode ser vista como mais um potencial MC.

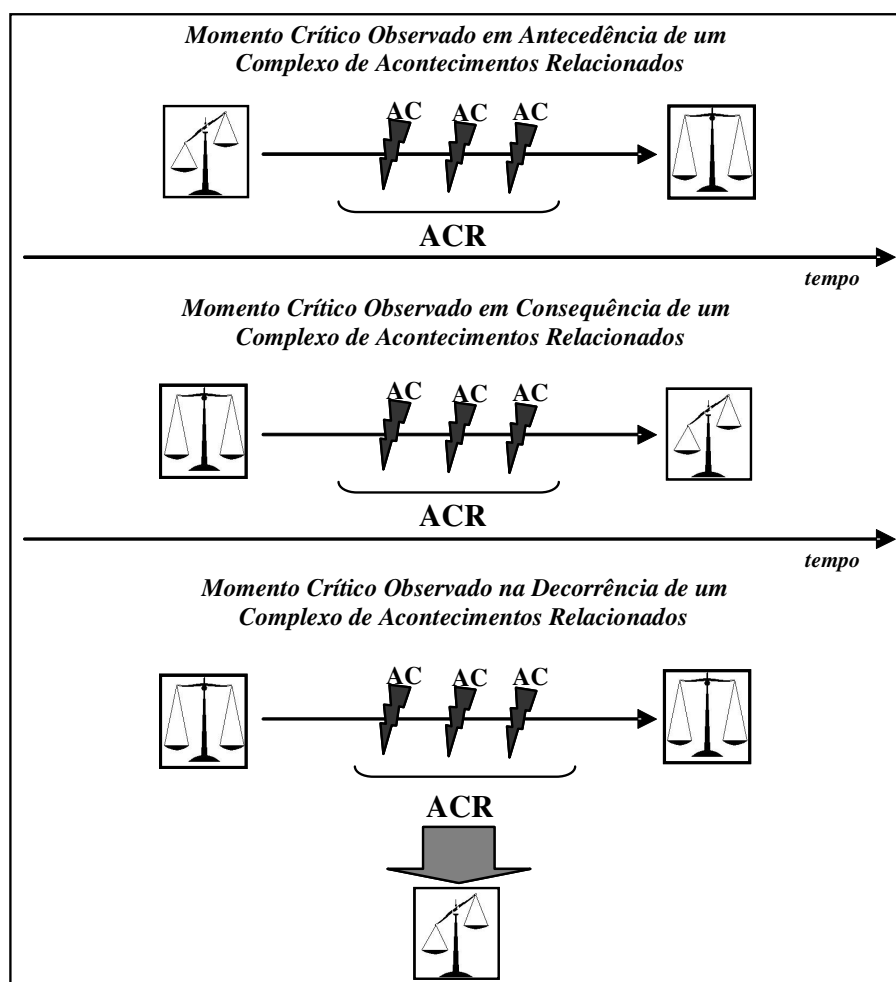


Figura 4.14 Exemplo figurado da identificação de momentos críticos antes, após e na decorrência de um complexo de acontecimentos críticos relacionados.

A lógica incidental reflectida neste estudo, entende o jogo como um contínuo de eventos cujas dependências sequenciais vão-se projectando contingencialmente. Isolar independências e considerar as dependências é talvez uma equação impossível e sem solução. A única via para a resolver parece a definição de compromissos e decisões metodológicas, que privilegiando um critério de rigor, não deixem de respeitar o jogo. É precisamente o que se procura nesta secção. Depois de percebidos e identificados os eventos e caracterizado o seu tipo de relacionamento ao longo do jogo, a análise incidental dirige um *olhar* para a relação de equilíbrio presente na *balança*.

5.2. Métodos

5.2.1. Definição do conceito de momento crítico

O presente entendimento de MC inspira-se nos conceitos produzidos pelos diversos modelos de abordagem ao *momentum* (Cornelius *et al.*, 1997; Taylor e Demick, 1994; Vallerand *et al.*, 1988). De acordo com esta Lógica Incidental (LI), um MC emerge da relação de coexistência entre, por um lado, um ou mais AC e por outro, uma sequência de PB que lhe(s) esteja associada. Trata-se de um episódio do jogo que se verifica imediatamente antes ou após um ou mais eventos, e no caso especial dos ACR, que se encontre durante a sua decorrência.

5.2.2. Determinação da *criticalidade* dos acontecimentos críticos

Após se proceder à identificação dos AC observados, foram caracterizadas e circunscritas as sequências de PB que em torno dos incidentes pudessem constituir-se como potenciais MC. Cada sequência foi analisada de acordo com critérios definidos para os parâmetros descritores de processo e de produto. Descrevem-se os dois tipos de critérios: (1) os que permitiram a caracterização da relação de independência/dependência sequencial entre os AC; e (2) os que facilitaram a selecção de uma sequência de PB sujeita à avaliação da sua *criticalidade*.

Caracterização da relação de dependência/independência sequencial entre os acontecimentos críticos

As noções de ACS e ACR tal qual foram anteriormente descritas (ver p.332) foram consideradas na definição da relação de dependência/independência sequencial entre os eventos. Nos quadros 4.33 e 4.34 apresentam-se dois exemplos distintos do critério que determinou a consideração de um ACS. Verifica-se em ambos os casos, tratar-se de dois eventos que ocorrem isoladamente na dinâmica das PB, não se observando na sua antecendência e consequência a presença de mais nenhum evento de registo. Não havendo na literatura nenhum tipo de referência relacionada com esta matéria, o critério 3 PB foi assumido de forma empírica, tendo como referência o limite mínimo de PB em que se pode descrever uma sequência crítica de jogo. Se de acordo com o pensamento do treinador, esta pode ser avaliada numa descrição de mínima de 4 PB, entendeu-se que o isolamento entre as causas e os efeitos da interacção entre dois AC deveria respeitar um mínimo de 3 PB.

Quadro 4.33 Exemplo de um acontecimento simples e da limitação da margem de 3 PB nas quais mais nenhuma ocorrência se verifica registrada.

PB	Equipa A		Equipa B	
	P/PB	PM	P/PB	PM
12		11	0	5
13	0	11		5
14		11	2	7
15	2	13		7
16		13	0	7
17	2	15		7
	DT			
18		15	2	9
19	0	15		9
20		15	3	12
21	0	15		12

Quadro 4.34 Exemplo de dois acontecimento simples que se sucedem na sequência das PB. Pode verificar-se que a margem de PB é superior ao critério definido, pelo que de acordo com esta decisão metodológica se considera de dois AC simples. Neste caso duas substituições.

PB	Equipa A		Equipa B	
	P/PB	PM	P/PB	PM
42	0	22		21
43		22	0	21
44	3	25		21
	S14 E8			
45		25	3	24
46	3	28		24
47		28	0	24
48	2	30		24
49		30	3	27
50	3	33		27
51		33	2	29
	S6 E14			
52	1	34		29
53		34	4	33
54	0	34		33

A definição de uma relação de proximidade entre os AC permitiu a sua interpretação como um complexo de eventos que podem ser entendidos como um bloco integrado de acontecimentos, os designados ACR. Ao assumir-se este critério, admite-se que se tratam de ocorrências que apresentam uma dependência sequencial muito elevada, e nessa medida, são entendidos como uma unidade *acontecimental*. Os quadros 4.35 e 4.36 pretendem ilustrar precisamente o registo desse tipo de eventos. A proximidade entre os eventos ocorre no acordo com o critério atrás considerado. Observe-se primeiro o quadro 4.35. A equipa A provoca uma FAD e seguidamente realiza duas substituições em simultâneo. No quadro 4.36, verificam-se entre cada duas PB, duas substituições para a equipa B, seguidas de mais uma substituição e um desconto de tempo entre as PB 59 e 60. Em ambos os casos considera-se a presença de um bloco *uno* de acontecimentos, porque de acordo com o critério anteriormente definido, a distância temporal a que respeita a ocorrência dos

eventos é igual ou inferior a 3 PB. Esta, cuja relação de interacção que se depreende elevada, fundamenta-se no critério de proximidade temporal que os acontecimentos do jogo possuem entre si.

Quadro 4.35 Exemplo de dois eventos relacionados que distam entre si apenas uma PB. O episódio limitado pela PB 109 e 110 forma um bloco constituído por uma falta anti-desportiva e duas substituições realizadas pela equipa A.

PB	Equipa A		Equipa B	
	P/PB	PM	P/PB	PM
107	0	59		66
108		59	2	68
109	FAD			
	0	59		68
110	S12 E11 S15 E4			
110		59	2	70
111		59	0	70
112	0	59		70
113		59	2	72

Quadro 4.36 Exemplo de três eventos relacionados que entre si formam um episódio de jogo iniciado pela PB 55 e que termina na PB 59.

PB	Equipa A		Equipa B	
	P/PB	PM	P/PB	PM
52	0	27		24
53		27	0	24
54	2	29		24
			S4 E14	
55		29	1	25
57	2	31		25
			S9 E10	
58		31	0	25
59	2	33		25
			DT S13 E5	
60		33	0	25
62	1	34		25

A selecção de um momento crítico potencial e a respectiva avaliação da sua criticalidade

Após a caracterização dos ACS e a determinação dos complexos de ACR, o passo seguinte consistiu na definição da sequência de PB que poderia constituir um potencial MC. No caso dos ACR, porque se tratavam de um bloco de AC em interacção, para além da definição da sequência antecedente e consequente, foi analisada a sequência de PB que o complexo de AC formava. Ao mesmo tempo, isolou-se em cada período do jogo, as 10 primeiras e últimas PB, de forma a ir de encontro ao que se definiu por Início e Final de período.

Os pressupostos que conduziram à selecção da sequência de PB situadas antes e após o registo dos ACS e complexos de ACR, fundamentaram-se na análise do pensamento do treinador. Desta forma, o parâmetro descritivo de processo de um

potencial MC foi limitado por um intervalo entre 4 e 8 PB. No caso das noções de Início e Final, este limite superior estendeu-se respectivamente até à análise da 10ª primeira e 10ª última PB de cada período⁴⁴. Para o caso dos blocos de ACR considerou-se como variável descritiva de processo, o número de PB limitadas pela totalidade dos acontecimentos considerados como fazendo parte do complexo de ACR.

Tal como Taylor e Demick (1994), a determinação do MC foi efectuada através da relação entre o parâmetro descritivo de processo – o potencial MC – e parâmetro descritivo de produto, neste caso a DIFP observada para essa sequência. Uma vez mais, o estudo do pensamento do treinador fundamentou a definição do valor correspondente à DIFP necessária para avaliar o parâmetro descritivo de produto. Nos 3P considerou-se um valor de pelo menos 6 pontos. No 4º período e prolongamento, a referência considerada foi a detecção de uma sequência de PB que produzisse uma DIFP superior a 3 pontos. A justificação para esta opção encontra-se satisfeita em duas ordens de razão: (1) assenta na diferenciação da importância que o 4º período possui relativamente aos 3P e que ao longo desta tese tem constituído um denominador comum; (2) pretende incorporar a noção de equilíbrio que a relatividade da DIFP possui entre estas duas grandes dimensões temporais de acordo com o pensamento do treinador.

Em suma, sempre nos 3P, na antecedência ou na consequência de um ACS, um bloco de ACR, ou ainda, na decorrência dos complexos de ACR, se observasse uma sequência limitada por entre 4-8 PB e cuja DIFP resultasse num mínimo de 6 pontos, estaríamos na presença de um MC. No 4º período e prolongamento, e perante as mesmas condições descritas, identificar-se-ia um MC sempre que se verificasse uma DIFP superior a 3 pontos.

Apenas como exemplos de registo e demonstração da aplicabilidade destes critérios apresentam-se os quadros 4.37 e 4.38. No quadro 4.37 verifica-se a presença de um bloco de ACR, limitado pelo sombreado mais claro. Em consequência do bloco de ACR encontra-se um MC, cuja descrição vai desde a PB11 à PB16. No quadro 4.38 trata-se de um MC verificado na consequência de um ACS. Neste caso verifica-se a presença de um MC em consequência de um ACS, descrito desde a PB12 à PB15 e que se encontra no 4º período de um jogo. Para uma explicitação mais clara do emprego da metodologia, aconselha-se a consulta do anexo 14. Nele apresentam-se com maior detalhe, os critérios de observação determinados para o juízo da *criticalidade* dos MC em função dos diversos tipos de eventos.

⁴⁴ É importante não esquecer que no caso do prolongamento o parâmetro descritivo de processo foi determinado pelas primeiras e últimas 5 PB.

Quadro 4.37 Exemplo da extracção de um MC: no caso concreto um complexo de ACR que se circunscreve desde a PB 8 à PB 10 e um MC formado por 6 PB (P11 à 16).

PB	Equipa A		Equipa B	
	P/PB	PM	P/PB	PM
7	0	70		56
			S5 E7	
8		70	0	56
9	0	70		56
10		70	2	58
	DT S5 E9 S14 E10		SINV 4 E6	
11	0	70		58
12		70	2	60
13	2	72		60
14		72	2	62
15	0	72		62
16		72	4	66
17	0	72		66
18		72	0	66

Quadro 4.38 Exemplo da identificação de um MC verificado após a ocorrência de uma substituição que ocorre após a PB11. Trata-se de um MC prolongado por 4 PB (PB12 a 15).

PB	Equipa A		Equipa B	
	P/PB	PM	P/PB	PM
8		66	2	48
9	0	66		48
10		66	2	50
11	3	69		50
	S11 E12			
12		69	3	53
13	0	69		53
14		69	2	55
15	0	69		55
16		69	0	55

5.2.3. Categorização dos momentos críticos e caracterização da amostra

Após a identificação e selecção dos designados MC, cada unidade de análise foi categorizada no acordo com a classificação anteriormente definida (ver p.272). Para além da Localização Temporal, Intensidade, Natureza e da TZE, foi igualmente definido para cada episódio a sua Determinação.

Por Determinação entendeu-se definir a relação com o AC que originava o MC, distinguindo o tipo de AC que concretamente se verificava. Assim, a Determinação do MC foi dividida em duas subcategorias que se designaram respectivamente por: Origem e Tipo.

A Origem foi a designação atribuída para caracterizar a relação que o MC estabelecia com o AC que o provocou. Definiram-se cinco formas de a expressar:

• *Antecedência* (ANT) – trata-se de um MC originado a montante de um AC. Neste caso o AC é o interruptor do MC, sendo assinalado nas PB anteriores imediatamente anteriores à sua ocorrência.

• *Consequência* (CONS) – constitui um MC determinado após a ocorrência de um AC e nesse sentido, verificado nas PB seguintes à sua ocorrência.

• *Decorrência* (DEC) – é um MC definido em exclusividade pelos ACR. Constitui-se na sequência de PB que decorre desde a primeira PB a seguir ao AC que inicia o complexo de ACR e a última PB em que se verifica o AC que finaliza o bloco.

• *Início* (INI) – é o entendimento do Início como um AC específico que de acordo com o que se definiu do pensamento do treinador⁴⁵, a sua ocorrência encontra-se enquadrada nas 10 primeiras PB de cada período⁴⁶.

• *Final* (FIN) – é o entendimento do Final como um AC específico, e tal como o anterior⁴⁷, quando ocorre encontra-se descrito nas últimas 10 PB de cada período⁴⁸.

O Tipo fundamentou-se na necessidade de diferenciar a relação de interação entre os diversos AC. Tal como atrás se definiu, os AC foram diferenciados em duas formas: os Acontecimentos Críticos Simples (ACS) e os Acontecimentos Críticos Relacionados (ACR). A sua respectiva definição, assim como a necessidade de os considerar neste formato ficou definida na p.332. Nesta perspectiva incidental, foram observados e categorizados um total de 267 MC distribuídos pelos 73 jogos de que a presente amostra se constitui. O quadro 4.39 apresenta de forma genérica os valores de média, desvio padrão, máximo e mínimo relativos às duas variáveis descritoras dos MC.

⁴⁵ Este conceito foi explorado no capítulo 2, quando do estudo centrado no pensamento do treinador, p.129.

⁴⁶ No caso específico do prolongamento, porque se trata de um período que estende o jogo para além do tempo regulamentar, mas que encerra metade da duração de um período, o número de PB que se definiu para o Início como AC foi metade das relativas a um período: 5 PB. Desta forma, para que o Início de um prolongamento pudesse configurar-se num MC, esse episódio deveria estar descrito nas primeiras 5 PB do prolongamento.

⁴⁷ Idem nota de rodapé nº45, transposta para a noção de Final.

⁴⁸ Idem nota de rodapé relativa ao Início. No caso do Final como um AC, o episódio de jogo deveria encontrar-se definido nas últimas 5 PB do prolongamento.

Quadro 4.39 Valores médios, de desvio padrão, máximo e mínimo dos descritores de processo e de produto relativos aos 267 MC.

	Nº PB	DIFP
m (+/- dp)	6,32 (+/-1,74)	5,87 (+/-1,36)
max	12	12
min	2	4

Estes valores apontam na sua generalidade para que um MC seja caracterizado em média por 6,32 PB (+/-1,74) com limites inferior e superior que pode ir desde as 2 às 12 PB. Cada MC provoca em média uma DIFP de 5,87 pontos (+/-1,36), limitado por um diferencial que oscila entre os 4 e os 12 pontos. Em termos médios a DIFP é ligeiramente superior aos valores genéricos que Taylor e Demick (1994) definem para a relação 5 minutos/5 pontos e para os valores que Burke *et al.* (2003, 1999) determinaram pelos seus estudos.

5.3. Resultados

5.3.1. Análise univariada

5.3.1.1. *Os primeiros três e o último período do jogo*

Os resultados apresentam números muito aproximados para os totais de MC. Nos 3P observaram-se 132 episódios, apenas menos 3 do que os verificados no 4º período – 135. Apesar da distinta dimensão dos *pedaços* temporais em comparação, são números reveladores do potencial de *criticalidade* que do ponto de vista incidental o 4º período parece demonstrar.

Em média, nos 3P os MC são descritos por mais PB e geram em simultâneo uma maior DIFP entre as equipas (quadro 4.40). O valor dessa diferença situa-se na relação entre mais 1-2 PB e 1-2 pontos por episódio por jogo face ao 4º período, o que de um ponto de vista da significância estatística se apresenta como uma diferença importante. O quadro 4.40 mostra ainda os valores de $t_{(265)}=7,429$ e $t_{(265)}=13,464$, associados à comparação entre os dois parâmetros descritos em cada tempo. Ambos os valores médios são estatisticamente distintos para $p \leq 0,01$.

Quadro 4.40 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores dos MC determinados de acordo com a LI.

	Nº PB			DIFP		
	1º, 2 e 3º Períodos	4º Período	<i>t</i>	1º, 2 e 3º Períodos	4º Período	<i>t</i>
m(+/-dp)	7,04 (+/-1,45)	5,62 (+/-1,72)	7,43 (265) **	6,74 (+/-0,96)	5,01 (+/-1,13)	13,46 (265) **
max	12	10		12	10	
min	4	2		6	4	

** - significativo para $p \leq 0,01$

O quadro 4.41 apresenta a comparação univariada da distribuição dos MC por cada categoria de análise em função dos dois *tempos*. Grosso modo, os resultados apontam para a presença de diferenças significativas nas categorias Origem, Natureza e TZE. Não se manifestaram resultados diferenciados quanto ao Local, ao Período e à Intensidade dos MC.

Com efeito, o entendimento do Início como um AC, a Antecedência e a Consequência caracterizaram-se como as formas preferenciais para a determinação dos MC. Juntas, somam mais de 80% dos MC determinados em cada parte. As diferenças globais reveladas na categoria Origem são devidas a duas razões: primeira, à diminuição da frequência de MC determinados em Antecedência no 4º período; e segunda, ao aumento verificado neste último período dos episódios que se observaram em Consequência. O Início, apesar de representar uma fatia relevante na globalidade da origem dos MC, não apresenta alterações de significado nesta comparação temporal.

Quadro 4.41 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período de acordo com a LI.

			1º, 2º e 3º Períodos	4º Período	χ^2
Determinação	Origem	Antecedência	28,79 (38)	14,07 (19)	24,60 (4, n=267) **
		Consequência	23,48 (31)	50,37 (68)	
		Decorrência	9,85 (13)	11,11 (15)	
		Início	30,30 (40)	21,48 (29)	
		Final	7,58 (10)	2,96 (4)	
	Tipo	AC Simples	44,70 (59)	40,00 (54)	0,60 (1, n=267)
AC Relacionado		55,30 (73)	60,00 (81)		
Localização	Local	Princípio	32,58 (43)	28,15 (38)	1,33 (2, n=267)
		Meio	49,24 (65)	56,30 (76)	
		Fim	18,18 (24)	15,56 (21)	
	Período	Primeiro	37,12 (49)		
		Segundo	28,79 (38)		
		Terceiro	34,09 (45)		
Intensidade	Baixa	36,36 (48)	43,70 (59)	2,02 (2, n=267)	
	Média	57,58 (76)	48,89 (66)		
	Elevada	6,06 (8)	7,41 (10)		
Natureza	CVS	38,64 (51)	37,78 (51)	21,02 (5, n=267) **	
	CV/EMP	9,85 (13)	5,19 (7)		
	CV/ALT	18,94 (25)	5,93 (8)		
	RDS	16,67 (22)	36,30 (49)		
	RD/EMP	6,06 (8)	6,67 (9)		
	RD/ALT	9,85 (13)	8,15 (11)		
Transição Entre Zona de Equilíbrio	EA-EA	34,09 (45)	7,41 (10)	66,39 (11, n=267) **	
	EA-AL	18,94 (25)	14,81 (20)		
	EA-T	14,39 (19)	5,93 (8)		
	AL-T	6,82 (9)	4,44 (6)		
	AL-D		1,48 (2)		
	T-D	4,55 (6)	11,11 (15)		
	AL-EA	9,09 (12)	11,85 (16)		
	T-EA	3,79 (5)	7,41 (10)		
	T-AL	3,03 (4)	3,70 (5)		
	D-AL		8,15 (11)		
	D-T	3,79 (5)	5,93 (8)		
	D-D	1,52 (2)	17,78 (24)		
	Outra				

** - significativo para $p \leq 0,01$

Uma análise mais profunda à proporcionalidade dos valores percentuais do quadro acima (quadro 4.41) demonstra que o aumento da Consequência corresponde à mesma proporção de diminuição em MC determinados na Antecedência. De facto, os MC registados no 4º período com origem na Consequência (50,37%) constituem o dobro daqueles que se observaram nos 3P (23,48%). A Antecedência no 4º período (14,07%) atinge metade do valor obtido para o bloco 3P (28,79%). O significado estatístico localizado nestas duas formas da Origem situa-se nos resíduos de 2,9/-2,9 para a Antecedência e -4,5/4,5 para a Consequência, ambos respeitantes aos 3P e ao 4º período.

A relação Natureza x Tempo, focaliza as suas diferenças na quantidade MC de RDS que aumentam dos 3P para o 4º período, e ainda, na diminuição de vantagens criadas através de alternâncias – CV/ALT – verificadas no último período. No caso da RDS nota-se um acréscimo dos 16,67% observados nos 3P para os 36,30% registados no 4º período. O decréscimo de CV/ALT sendo menor representa uma diminuição em cerca de três vezes do valor observado nos 3P –18,94% nos 3P, para apenas 5,93% no 4º período. Os resíduos ajustados para a CV/ALT são de 3,2/-3,2 e para a RDS de -3,6/3,6, ambos para os 3P e para o 4º período. As restantes naturezas evidenciam uma estabilidade ostentada pelos registos percentuais obtidos nos 3P e no 4º período.

O quadro 4.42 apresenta os valores dos resíduos para cada uma das formas de TZE. Estes encontram-se associados ao valor de $\chi^2_{(11, n=267)}=66,398$, significativo para $p \leq 0,01$, valor global registado pela tabela de contingência entre TZE x Tempo.

Quadro 4.42 Resíduos ajustados obtidos para as frequências observadas e esperadas associadas à análise de correspondência TZE x Tempo.

Transição Entre Zona de Equilíbrio	1º, 2º e 3º Períodos	4º Período
EA-EA	5,4	-5,4
EA-AL	0,9	-0,9
EA-T	2,3	-2,3
AL-T	0,8	-0,8
AL-D	-1,4	1,4
T-D	-2,0	2,0
AL-EA	-0,7	0,7
T-EA	-1,3	1,3
T-AL	-0,3	0,3
D-AL	-3,3	3,3
D-T	-0,8	0,8
D-D	-4,5	4,5

A análise global das TZE (quadro 4.41) identifica nos 3P uma concentração nas formas EA-EA, EA-AL e EA-T. No 4º período estas transições diminuem as suas percentagens, percebendo-se um aumento da dispersão das TZE por zonas em que o desequilíbrio é evidente. A correspondência TZE x Tempo interpretada a partir do quadro 4.42, permite resumir dois níveis de diferença:

- um primeiro nível de maior significado: a diminuição da neutralidade equilibrada e o correspondente aumento da neutralidade desequilibrada.

Pode considerar-se que as formas EA-EA e D-D, que representam respectivamente a neutralidade de equilíbrio e desequilíbrio de um MC, são alteradas no sentido inverso. Dos 3P para o 4º período, diminui significativamente a percentagem de MC de EA-EA e aumenta de modo relevante a ocorrência de transições D-D. Ao se juntar à interpretação dos resíduos, as diferenças verificadas

na frequência de MC observados independentemente do tempo, importa registrar que a forma EA-EA representa 20,6% da totalidade dos episódios registados. A transição D-D apenas se reporta a 9,6%. Este diferencial oferece um peso de maior significado às diferenças registadas pela transição EA-EA na consideração da totalidade da amostra.

- um segundo nível, revelado pelas frequências obtidas pelas transições EA-T, T-D e D-AL.

Apesar do seu significado estatístico (quadro 4.2) ser relativizado pela menor representatividade que possuem no número de casos observados, confirmam a tendência para que no 4º período, ocorra uma maior dispersão de MC no espectro das diversas possíveis TZE.

Pese embora não se verifiquem diferenças no Local e na Intensidade dos MC, os resultados do quadro 4.41 sugerem um comentário muito genérico

A Localização indica o Meio dos períodos, como o Local onde preferencialmente se observaram os MC. No entanto, o resultado mais notório é a prevalência do Princípio relativamente ao Fim como uma localização preferencial para os 3P e 4º período. Este resultado reforça a relação percebida na categoria Origem, a qual corresponde à maior frequência de MC que são determinados no Início relativamente ao Fim. Ao situar a análise na categoria Período (dentro dos 3P), a comparação dos percentuais obtidos determinou um valor de $\chi^2_{(2, n=132)}=1,402$, dado que indicia uma homogeneidade muito relevante na distribuição de MC por qualquer um dos três períodos.

No que se refere à Intensidade, há uma predominância muito clara das consideradas Baixa e Média. Por outras palavras, a Intensidade Elevada não tem expressão no modo incidental de entendimento do MC. Não se verificando diferenças de realce estatístico, emerge do quadro 4.41 uma ligeira transposição da média para a baixa intensidade quando se comparam os resultados dos dois *pedaços* temporais.

Em síntese, a comparação dos MC registados nas duas estruturas temporais, determina como resultados mais salientes, as três referências seguintes:

1. um aumento significativo da Consequência e uma correspondente diminuição da Antecedência no 4º período do jogo, como formas de determinação dos MC de acordo com este modo incidental.
2. um incremento de MC de RDS que são acompanhados por uma diminuição significativa de circunstâncias de CV/ALT dos 3P para o 4º período. Quando comparada com os 3P, a probabilidade para que alternâncias do resultado

ocorram através de criação de vantagens parece ser muito reduzida no último período do jogo.

3. finalmente, a confirmação de uma relação de concentração/dispersão, que respectivamente os 3P e o último período demonstram no âmbito das TZE. Os 3P apresentam transições cujos pontos de partida são fundamentalmente oriundos de zonas de equilíbrio. No 4º período, as transições encontram-se dispersas pelo espectro de possíveis transições, muitas delas com partida e chegada em zonas desequilibradas. As diferenças mais notórias situam-se na inversa relação de neutralidade das transições EA-EA e D-D. É caso para dizer que dos 3P para o 4º período, diminuem equilíbrios e aumentam desequilíbrios.

5.3.1.2. O estudo da variável equilíbrio

5.3.1.2.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais

De acordo com o quadro 4.43, existe uma semelhança muito evidente entre os valores médios dos MC de ambos os jogos e em cada tempo. Apenas se registam dois dados que merecem um destaque particular: por um lado, os elevados valores de desvio padrão face às reduzidas médias observadas, por outro lado, o registo descritivo dos JPD, que nos 3P se apresentam ligeiramente destacado dos JPE, circunstância que é invertida no 4º período. No entanto, como se verifica pelos valores de U Mann-Whitney, não são suportados na diferença estatística.

Quadro 4.43 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre os JPE e JPD nos 3P e no 4º período de acordo com a LI.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	JPE	JPD	U	JPE	JPD	U
total MC	79	53	562,00	87	48	609,00
m (+/-dp)	1,72 (+/-1,05)	1,96 (+/-1,19)		1,89 (+/-1,23)	1,78 (+/-0,97)	
mo	2	1		1	2	
max	4	4		5	4	
min	0	0		0	0	

De um ponto de vista comparativo, observam-se diferenças de significado estatístico na contingência entre o equilíbrio e as categorias referentes à moda de 2 MC para os 3P. Esta relação obteve um valor de $\chi^2_{(2, n=132)}=8,289$, significativo para $p \leq 0,01$. Mais concretamente, pode verificar-se que as diferenças estão situadas ao nível das categorias “Pelo Menos 2 MC” e “Mais De 2 MC”. Os valores residuais para estas duas categorias são de 2,7/-2,7 e -2,1/2,1, respectivamente para os JPE e JPD.

Quadro 4.44 Frequências relativas de JPE e JPD nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 2 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	JPE	JPD	χ^2	JPE	JPD	χ^2
Menos De 2 MC	34,78 (16)	44,44 (12)	8,29 (2, n=73)**	43,48 (20)	33,33 (9)	3,79 (2, n=73)
Pelo Menos 2 MC	50,00 (23)	18,52 (5)		26,09 (12)	48,15 (13)	
Mais De Dois MC	15,22 (10)	37,04 (7)		30,43 (14)	18,52 (5)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

Estes resultados confirmam a maior variabilidade presente nos JPD. Face à moda de referência – 2 MC, os JPD apresentam-se extremados: ou possuem um MC (o que significa a sua própria moda) – 44,44%, ou caso contrário, apresentam normalmente mais do que 2 MC, ie, em 37,04% dos jogos. Globalmente, 81,48% dos JPD encontram-se nos extremos do valor modal considerado como referência para análise categórica da ocorrência. Ao contrário dos JPE, cuja frequência de MC por jogo se apresenta mais concentrada em torno da moda.

5.3.1.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do equilíbrio

No quadro 4.45 estão comparadas as frequências relativas obtidas nos 3P para em cada tipo de equilíbrio do jogo. Na categoria Localização Temporal verifica-se uma das grandes clivagens entre os JPE e os JPD nos 3P. Nomeadamente no Período. Os resultados apontam para que o 1º período para o caso dos JPD e o 3º período para os JPE possam ser interpretados como aqueles que acarretam potencialidades críticas mais elevadas e significativas para cada caso. Cerca de 50% dos MC identificados nos primeiros três períodos, no caso dos JPD (mais propriamente 49,06%), foram identificados no 1º período. Este valor contrasta significativamente com os 29,11% registados pelos JPE. A inversão deste resultado está patente no 3º período: os JPE obtiveram 43,04% e os JPD um valor de 20,75%. A categoria TZE representa a outra diferença estatística de relevo que se pode verificar entre os JPE e os JPD nos 3P. No entanto, é uma diferença cujo significado se centra fundamentalmente nas duas primeiras categorias – EA-EA e EA-AL. De facto, são as duas formas de transição, que por um lado, possuem uma maior representatividade no contexto da amostra – 34,1% das TZE são EA-EA e 18,9% são de EA-AL –, por outro apresentam resíduos ajustados que justificam as diferenças estatísticas.

Quadro 4.45 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para os JPE e JPD de acordo com a perspectiva LI.

			JPE	JPD	χ^2
Determinação	Origem	Antecedência	27,85 (22)	30,19 (16)	1,65 (4, n=132)
		Consequência	24,05 (19)	22,64 (12)	
		Decorrência	7,59 (6)	13,21 (7)	
		Início	31,65 (25)	28,30 (15)	
		Final	8,86 (7)	5,66 (3)	
	Tipo	AC Simples	40,51 (32)	50,94 (27)	1,40 (1, n=132)
AC Relacionado		59,49 (47)	49,06 (26)		
Localização	Local	Princípio	35,44 (28)	28,30 (15)	0,75 (2, n=132)
		Meio	46,84 (37)	52,83 (28)	
		Fim	17,72 (14)	18,87 (10)	
	Período	Primeiro	29,11 (23)	49,06 (26)	8,08 (3, n=132)**
		Segundo	27,85 (22)	30,19 (16)	
		Terceiro	43,04 (34)	20,75 (11)	
Intensidade ⁴⁹		Baixa	32,91 (26)	41,51 (22)	1,64 (2, n=132)
		Média	62,03 (49)	50,94 (27)	
		Elevada	5,06 (4)	7,55 (4)	
Natureza		CVS	32,91 (26)	47,17 (25)	5,84 (5, n=132)
		CV/EMP	8,86 (7)	11,32 (6)	
		CV/ALT	18,99 (15)	18,87 (10)	
		RDS	18,99 (15)	13,21 (7)	
		RD/EMP	6,33 (5)	5,66 (3)	
		RD/ALT	13,92 (11)	3,77 (2)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ⁵⁰		EA-EA	43,04 (34)	20,75 (11)	28,35 (9, n=132)**
		EA-AL	10,13 (8)	32,08 (17)	
		EA-T	16,46 (13)	11,32 (6)	
		AL-T	3,80 (3)	11,32 (6)	
		AL-D			
		T-D	2,53 (2)	7,55 (4)	
		AL-EA	8,86 (7)	9,43 (5)	
		T-EA	6,33 (5)		
		T-AL	5,06 (4)		
		D-AL			
		D-T	1,27 (1)	7,55 (4)	
		D-D	2,53 (2)		
		Outra			

** - significativo para $p \leq 0,01$

No 4º período (quadro 4.46), as diferenças com significado nas categorias Natureza e a TZE são reincidentes. Apesar de se verificar uma dispersão das diferenças por várias formas das categorias, o maior significado está concentrado na CVS e nas transições EA-AL e D-D. Quanto à Natureza, a distinção entre os JPE e os JPD está no evidente predomínio dos MC de CVS. Nos JPD esta categoria atinge os 61,5% das ocorrências observadas. Os valores dos resíduos ajustados encontram-se na ordem dos -4,0/4,0 para ambas as frequências esperadas de JPE e JPD.

⁴⁹ A análise de correspondência Intensidade x Equilíbrio nos 3P possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁵⁰ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Equilíbrio nos 3P.

Quadro 4. 46 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para os JPE e JPD de acordo com a perspectiva LI.

			JPE	JPD	χ^2
Determinação	Origem	Antecedência	16,09 (14)	10,42 (5)	2,06 (4, n=135)
		Consequência	48,28 (42)	54,17 (26)	
		Decorrencia	12,64 (11)	8,33 (4)	
		Início	19,54 (17)	25,00 (12)	
		Final	3,45 (3)	2,08 (1)	
	Tipo	AC Simples	39,08 (34)	41,67 (20)	0,087 (1, n=135)
		AC Relacionado	60,92 (53)	58,33 (28)	
Localização	Local	Princípio	27,59 (24)	29,17 (14)	0,75 (2, n=135)
		Meio	58,62 (51)	52,08 (25)	
		Fim	13,79 (12)	18,75 (9)	
Intensidade		Baixa	40,23 (35)	50,00 (24)	3,54 (2, n=135)
		Média	49,43 (43)	47,92 (23)	
		Elevada	10,34 (9)	2,08 (1)	
Natureza ⁵¹		CVS	25,29 (22)	61,70 (29)	26,83 (5, n=135)**
		CV/EMP	8,05 (7)		
		CV/ALT	9,20 (8)		
		RDS	35,63 (31)	36,17 (18)	
		RD/EMP	9,20 (8)	2,13 (1)	
		RD/ALT	12,64 (11)		
Transição Entre Zona de Equilíbrio ⁵²		EA-EA	11,49 (10)		64,68 (11, n=135)**
		EA-AL	21,84 (19)	2,08 (1)	
		EA-T	5,75 (5)	6,25 (3)	
		AL-T	3,45 (3)	6,25 (3)	
		AL-D	1,15 (1)	2,08 (1)	
		T-D	5,75 (5)	20,83 (10)	
		AL-EA	17,24 (15)	2,08 (1)	
		T-EA	9,20 (8)	4,17 (2)	
		T-AL	4,60 (4)	2,08 (1)	
		D-AL	11,49 (10)	2,08 (1)	
		D-T	5,75 (5)	6,25 (3)	
		D-D	2,30 (2)	45,83 (22)	
		Outra			

** - significativo para $p \leq 0,01$

Se se observar com rigor a categoria Natureza, consta-se que o acréscimo da distância entre os JPE e os JPD é correspondente ao decréscimo global de MC que envolvem situações de equilíbrio em alternância ou empate. Precisamente na CV/EMP, CV/ALT, RD/EMP e RD/ALT. Todas estas formas de Natureza decrescem, sendo que à exceção de RD/EMP, as restantes três apresentam resíduos significativos. Na TZE, a maior diferença ocorre na elevada presença de MC de D-D característicos dos JPD. Este tipo de jogos apresenta 46% das suas transições registadas nesta forma. No entanto, a maior dispersão de diferenças específicas pelas

⁵¹ A análise de correspondência Natureza x Equilíbrio no 4º período possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁵² Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Equilíbrio no 4º período.

diversas transições contribui para que o peso global das diferenças seja significativo para $p \leq 0,01$. Esta dispersão pode ser interpretada por uma especificidade de cada equilíbrio: por um lado, os JPE que apresentam como particularidades a presença de transições que emergem do equilíbrio e nele permanecem – EA-EA, EA-AL e AL-EA; por outro lado, os JPD que apresentam como os seus MC por excelência, transições cujo ponto de partida se situa na zona T ou mesmo na zona D – T-D e D-D.

5.3.1.3. *O estudo da variável sucesso*

5.3.1.3.1. *A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais*

O quadro 4.47 demonstra que na LI, a vitória apresenta uma média de MC por jogo precisamente idêntica nos 3P e no 4º período. Comparativamente à derrota, a análise estatística permite inferir a existência de diferenças com significado entre quem ganha e quem perde. Apesar desta análise ser centrada sobre valores de expressão muito reduzida, as equipas que ganham parecem estar mais perto da possibilidade de provocarem 1 MC durante os 3P, enquanto pelo contrário, quem perde está mais próximo de não usufruir nenhum. As mesmas diferenças identificadas nos 3P são reproduzidas para o 4º período. Neste, a moda da derrota apresenta-se idêntica à da vitória, porém, as diferenças médias insistem em verificar-se.

Quadro 4.47 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre a vitória e a derrota nos 3P e no 4º período de acordo com a LI.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	<i>t</i>	Vitória	Derrota	<i>t</i>
total MC	82	50	3,20 (144)**	82	53	2,84 (144)**
m (+/-dp)	1,12 (+/-0,87)	0,68 (+/-0,74)		1,12 (+/-0,94)	0,73 (+/-0,73)	
mo	1	0		1	1	
max	3	2		4	3	
min	0	0		0	0	

** - significativo para $p \leq 0,01$

No quadro 4.48, situa-se a comprovação qualitativa das diferenças identificadas anteriormente.

Quadro 4.48 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Ausência De MC	24,66 (18)	47,95 (35)	9,23 (2, n=146)**	26,03 (19)	42,47 (31)	6,80 (2, n=146)*
Pelo Menos 1 MC	45,21 (33)	35,62 (26)		45,21 (33)	43,84 (32)	
Mais De 1 MC	30,14 (22)	16,44 (12)		28,77 (21)	13,70 (10)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

* - significativo para $p \leq 0,05$

Pode ver-se que em qualquer momento do jogo, a probabilidade de quem ganha poder usufruir de mais do que um MC é sempre maior do que a probabilidade associada a quem perde. Proporcionalmente, verifica-se que qualquer das categorias cujo significado se apresenta estatisticamente significativo, essa diferença aponta para uma relação situada entre o dobro/metade. Senão, observe-se com atenção as quatro incidências que se podem interpretar do quadro 4.48:

1. nos 3P, a derrota apresenta uma percentagem de 47,95 relativa à “Ausência De MC”, ie, aproximadamente o dobro da vitória – 24,66%. Neste *saco* modal verificam-se resíduos de -2,9/2,9, respectivamente para a vitória e derrota;
2. ainda nos 3P, quem perde obtém apenas 16,44% de oportunidade de ter “Mais De 1 MC”. Este valor constitui metade do que foi atingido pelos 30,14% atingidos pela vitória. Uma vez mais são diferenças cujos residuais são significativos: 2,0/-2,0, para cada condição da variável;
3. no 4º período, 26,03% dos jogos das equipas que ganham apresentam a “Ausência De MC”. Esta percentagem representa quase metade da alcançada pela derrota – 42,47. Os resíduos ajustados para estes valores situaram-se na ordem dos -2,1/2,1;
4. finalmente, e ainda para o 4º período, o percentual de 28,77 de jogos em que quem ganha obtém “Mais de 1 MC” contrasta com o decréscimo para metade da frequência relativa de quem perde – 13,70. Uma vez mais, resíduos ajustados significativos, que apresentam para a vitória e derrota, os valores de 2,2/-2,2.

5.3.1.3.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do sucesso

Os quadros 4.49 e 4.50 resumem os MC caracterizados para os 3P e último período em função do sucesso.

Quadro 4.49 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para a vitória e a derrota de acordo com a LI.

			Vitória	Derrota	χ^2
Determinação	Origem	Antecedência	24,39 (20)	36,00 (18)	3,80 (4, n=132)
		Consequência	21,95 (18)	26,00 (13)	
		Decorrencia	10,98 (9)	8,00 (4)	
		Início	32,93 (27)	26,00 (13)	
		Final	9,76 (8)	4,00 (2)	
	Tipo	AC Simples	47,56 (39)	40,00 (20)	0,72 (1, n=132)
AC Relacionado		52,44 (43)	60,00 (30)		
Localização	Local	Princípio	34,15 (28)	30,00 (15)	0,75 (2, n=132)
		Meio	46,34 (38)	54,00 (27)	
		Fim	19,51 (16)	16,00 (8)	
	Período	Primeiro	39,02 (32)	34,00 (17)	3,82 (2, n=132)
		Segundo	32,93 (27)	22,00 (11)	
		Terceiro	28,05 (23)	44,00 (22)	
Intensidade ⁵³		Baixa	35,37 (29)	38,00 (19)	0,09 (2, n=132)
		Média	58,54 (48)	56,00 (28)	
		Elevada	6,10 (5)	6,00 (3)	
Natureza ⁵⁴		CVS	48,78 (40)	22,00 (11)	18,32 (5, n=132)**
		CV/EMP	13,41 (11)	4,00 (2)	
		CV/ALT	13,41 (11)	28,00 (14)	
		RDS	10,98 (9)	26,00 (13)	
		RD/EMP	3,66 (3)	10,00 (5)	
		RD/ALT	9,76 (8)	10,00 (5)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ⁵⁵		EA-EA	30,49 (25)	40,00 (20)	28,35 (9, n=132)**
		EA-AL	24,39 (20)	10,00 (5)	
		EA-T	15,85 (13)	12,00 (6)	
		AL-T	9,76 (8)	2,00 (1)	
		AL-D			
		T-D	6,10 (5)	2,00 (1)	
		AL-EA	3,66 (3)	18,00 (9)	
		T-EA	2,44 (2)	6,00 (3)	
		T-AL	4,88 (4)		
		D-AL			
		D-T		10,00 (5)	
		D-D	2,44 (2)		
		Outra			

** - significativo para $p \leq 0,01$

⁵³ A análise de correspondência Intensidade x Sucesso nos 3P possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁵⁴ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Natureza x Sucesso nos 3P.

⁵⁵ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência TZE x Sucesso nos 3P.

Quadro 4.50 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para a vitória e a derrota de acordo com a LI.

			Vitória	Derrota	χ^2
Determinação	Origem	Antecedência	14,63 (12)	13,21 (7)	1,00 (4, n=135)
		Consequência	47,56 (39)	54,72 (29)	
		Decorrencia	10,98 (9)	11,32 (6)	
		Início	23,17 (19)	18,87 (10)	
		Final	3,66 (3)	1,89 (1)	
	Tipo	AC Simples	36,59 (30)	45,28 (24)	1,02 (1, n=135)
AC Relacionado		63,41 (52)	54,72 (29)		
Localização	Local	Princípio	28,05 (23)	28,30 (15)	4,56 (2, n=135)
		Meio	51,22 (42)	64,15 (34)	
		Fim	20,73 (17)	7,55 (4)	
Intensidade		Baixa	42,68 (35)	45,28 (24)	0,41 (2, n=135)
		Média	48,78 (40)	49,06 (26)	
		Elevada	8,54 (7)	5,66 (3)	
Natureza ⁵⁶		CVS	59,76 (49)	3,77 (2)	69,85 (5, n=135)**
		CV/EMP	8,54 (7)		
		CV/ALT	7,32 (6)	3,77 (2)	
		RDS	10,98 (9)	75,47 (40)	
		RD/EMP	4,88 (4)	9,43 (5)	
		RD/ALT	8,54 (7)	7,55 (4)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ⁵⁷		EA-EA	10,98 (9)	1,89 (1)	50,31 (11, n=135)**
		EA-AL	21,95 (18)	3,77 (2)	
		EA-T	8,54 (7)	1,89 (1)	
		AL-T	7,32 (6)		
		AL-D	2,44 (2)		
		T-D	17,07 (14)	1,89 (1)	
		AL-EA	7,32 (6)	18,87 (10)	
		T-EA	2,44 (2)	15,09 (8)	
		T-AL	2,44 (2)	5,66 (3)	
		D-AL	2,44 (2)	16,98 (9)	
		D-T	2,44 (2)	11,32 (6)	
		D-D	14,63 (12)	22,64 (12)	
		Outra			

** - significativo para $p \leq 0,01$

Para além das diferenças observadas nas categorias Natureza e TZE, reincidentes nas duas estruturas de tempo, os resultados obtidos pela Origem e Período dos 3P (quadro 4.49) e ainda, a categoria Local do 4º período (quadro 4.50), sugerem um comentário mais detalhado. Não possuem, no entanto, diferenças de significado estatístico nas respectivas correspondências.

Em relação à Origem x Sucesso e Período x Sucesso, apresentadas no quadro 4.50, realça-se a diferença da frequência de MC determinados em Antecedência e a

⁵⁶ A análise de correspondência Natureza x Sucesso no 4º período possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁵⁷ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência TZE x Sucesso no 4º período.

distribuição dos MC por cada um dos 3P. No primeiro caso, há um aumento dos MC determinados em antecedência para as equipas derrotadas, quando as suas frequências relativas são comparadas com a vitória. Este diferencial de 12% levanta a hipótese de que quem perde, possa tender para um comportamento de natureza mais reactiva. Uma sugestão que não se encontra confirmada, mas que cujo interesse para o conhecimento da dinâmica do jogo interessará no futuro explorar. No segundo caso, observa-se na relação Período x Sucesso (quadro 4.49) que a vitória possui uma distribuição mais homogênea das suas frequências pelos 3P. Em contrapartida, verifica-se igualmente que quem perde apresenta uma diferença negativa de 11% de MC registados no 2º período e um aumento de 16% no 3º período. Neste último, os valores residuais da tabela de contingência situam-se no limiar do significado estatístico (-1,9/1,9). Curioso é verificar que o 3º período consiste num tempo do jogo em que este aumento de MC se verifica mais relacionado com a derrota.

No quadro 4.50, chama-se igualmente a atenção para a relação Local x Sucesso. Aqui, podem ver-se as diferenças entre os MC que ocorrem no Meio e no Fim do 4º período. Os resultados sugerem que provavelmente, as equipas que ganham beneficiam de uma de duas condições: (1) ou vêm reforçada a sua vitória com a presença de um MC no final do jogo ou do prolongamento; ou pelo contrário, (2) fazem desses MC que ocorrem no final do jogo a responsabilidade da vitória obtida. É evidente que o primeiro argumento estará naturalmente mais relacionado com os JPD, e o segundo mais ligado aos JPE. No entanto, poderá ser a explicação para a frequência de mais de 20% de MC que se verificam no Fim do 4º período associados à vitória e apenas 7,5% destes episódios observados pela derrota. Resultados descritivos que possuem um interesse específico para o jogo, mas fogem da alçada da significância estatística.

De facto, diferenças inequívocas estão relatadas na Natureza e na TZE. Nos 3P, os valores residuais entre Natureza x Sucesso apresentaram-se significativos para três categorias: CVS (3,1 e -3,1); CV/ALT (-2,1 e 2,1) e RDS (-2,2 e 2,2) (ver quadro 4.50). No entanto, o peso de maior significado está situado no âmbito dos MC de CVS que representam quase 40% de todos os episódios definidos. Estes resultados permitem afirmar que as equipas que obtêm a vitória possuem praticamente metade dos seus MC como episódios de CVS. A vitória apresenta uma percentagem de 48,8% e a derrota de 22,0% (ver quadro 4.50). Com menor expressão amostral, mas igualmente com significado estatístico, a frequência de MC da vitória é significativamente menor no que respeita à natureza CV/ALT e RDS. No último período, verifica-se o mesmo cenário, porém, com uma concentração mais acentuada nas formas fundamentais da Natureza: a CVS apresenta resíduos ajustados de 6,6 e -6,6 e constitui 37,8% da totalidade dos MC, enquanto que a RDS possui valores de -7,6 e 7,6 e representa 36,3. A associação entre resíduos tão significativos com a expressão quantitativa que estes episódios possuem na totalidade da amostra

(74,1%), confirma o elevado grau de significado oferecido ao valor de $\chi^2_{(5; n=135)}=69,85$.

Quanto à categoria TZE, as diferenças realçadas nos resultados dos quadros 4.55 e 4.56 não possuem o mesmo nível de importância na distinção da variável sucesso. As transições EA-AL, num primeiro nível, e as AL-EA e T-D num segundo nível, concentram nos resultados o centro das diferenças registadas nas duas estruturas temporais. As restantes transições apresentam percentagens de representatividade na amostra que variam entre os 3-7%, pelo que colectivamente contribuem para o leque de diferenças, mas possuem um peso pouco significativo quando interpretadas de forma individualizada.

Em resumo, as grandes diferenças entre a frequência relativa dos MC de quem vence e quem perde estão centradas num primeiro nível de significado: as transições EA-AL. O contributo das formas D-T e AL-EA agudizam as diferenças constatadas na bipolaridade entre CVS e RDS verificada no 4º período.

5.3.2. A interacção entre o equilíbrio e o sucesso

5.3.2.1. A frequência categórica de momento críticos

A análise das categorias que expressam a frequência de MC em função da interacção do equilíbrio e do sucesso encontra-se resumida nos quadros abaixo (quadros 4.51 e 4.52).

Quadro 4.51 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.

	1º, 2º e 3º Períodos		χ^2	4º Período		χ^2
	Vitória	Derrota		Vitória	Derrota	
Ausência De MC	34,78 (16)	41,30 (19)	0,50 (2, n=92)	28,26 (13)	43,48 (20)	3,82 (2, n=92)
Pelo Menos 1 MC	43,48 (20)	36,96 (17)		41,30 (19)	41,30 (19)	
Mais De 1 MC	21,74 (10)	21,74 (10)		30,43 (14)	15,22 (7)	

Quadro 4.52 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPD face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a LI.

	1º, 2º e 3º Períodos		χ^2	4º Período		χ^2
	Vitória	Derrota		Vitória	Derrota	
Ausência De MC	7,41 (2)	59,26 (16)	18,76 (2, n=54) **	22,22 (6)	40,74 (11)	3,11 (2, n=54)
Pelo Menos 1 MC	48,15 (13)	33,33 (9)		51,85 (14)	48,15 (13)	
Mais De 1 MC	44,44 (12)	7,41 (2)		25,93 (7)	11,11 (3)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

No plano estatístico, a vitória e a derrota apenas se distinguem nos 3P dos JPD. Os JPE, assim como o 4º período dos JPD, apresentam-se estatisticamente indiferentes quanto ao número de MC. Sem dúvida, que o baixo valor de $\chi^2_{(2, n=92)}=0,50$ se encontra bem justificado pela semelhança dos percentuais obtidos pela

vitória e pela derrota nos 3P dos JPE (quadro 4.51). Cerca de 22% das equipas, independentemente do seu sucesso, beneficia de “Mais De 1 MC”. Consequentemente, este resultado significa que cerca de 80% se distribuem pela ausência ou pela presença de pelo menos um episódio deste tipo. A semelhança entre vitória e derrota equilibrada sugere que durante os 3P, os AC não sejam suficientemente influentes para provocar MC que diferenciem ambas as condições de sucesso.

Os resultados demonstram que os JPD se distinguem nos 3P (quadro 4.52). Não apresentando resíduos significativos na categoria modal – “Pelo Menos 1 MC”, verifica-se que mesmo assim um diferencial de 15% em favor de quem vence. Quase 50% das equipas vitoriosas apresentam “Pelo Menos 1 MC” e 44% possuem “Mais De 1 MC”. Daqui resulta a evidência de que a vitória nos JPD tem nos AC um potencial de probabilidade de ocorrência muito superior às equipas derrotadas. A categoria “Pelo Menos 1 MC” apresenta resíduos de -4,0/4,0, respectivamente para a vitória e a derrota. A diferença verificada em “Mais De 1 MC” está associada a valores de 3,1/-3,1.

No último período de ambos os jogos, a frequência de MC da vitória e da derrota não se distingue dentro de cada tipo de equilíbrio, mas também, não parece diferenciar-se entre os tipos de jogos. A categoria “Pelo Menos 1 MC”, o valor modal, apresenta uma percentagem idêntica nos JPE – 41,30% – e muito próxima nos JPD – 51,85 e 48,15%, respectivamente para vitória e para derrota. Esta semelhança interfere no significado estatístico do valor de χ^2 através de um atenuamento das diferenças registadas a montante e a jusante da moda, ie, nas categorias “Ausência De MC” e “Mais De 1 MC”. De facto, os valores residuais destas categorias possuem uma grande proximidade com o grau de significância considerado, variando as diferenças dos seus resultados entre percentagens de 14 e 18% (ver quadros 4.51 e 4.52). Obviamente que este resultado não deixa de estar relacionado com a *criticalidade* potencial que antes se apontou para o 4º período nesta vertente incidental.

5.3.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos

5.3.2.2.1. Para os jogos predominantemente equilibrados

Os quadros 4.53 e 4.63 descrevem a interacção para o caso dos JPE. As diferenças entre as frequências registadas estão concentradas no 4º período, ao nível das categorias Localização Temporal, Natureza e TZE.

A frequência de MC observados no Fim encontra-se reflectida na interacção entre o equilíbrio e o sucesso para o 4º período (quadro 4.53). As equipas vencedoras apresentaram 21% dos MC no Fim do jogo, valor que contrasta com os apenas 3%

para a derrota. Os resíduos ajustados a esta diferença cifram-se em 2,4 e -2,4, respectivamente para cada uma e outra categoria de sucesso. A diferença de menos 20% de MC que se identificam no Meio do 4º período, transferem-se para o Fim. Um dado que se pode interpretar como uma maior influência que os AC produzidos nesse instante possuem na atribuição da vitória em contextos equilibrados.

Quadro 4.53 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias Determinação, Localização e Intensidade.

			1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
			Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Determinação	Origem ⁵⁸	Antecedência	21,43 (9)	35,14 (13)	5,72 (4, n=79)	16,98 (9)	14,71 (5)	0,43 (4, n=87)
		Consequência	23,81 (10)	24,32 (9)		47,17 (25)	50,00 (17)	
		Decorrencia	4,76 (2)	10,81 (4)		11,32 (6)	14,71 (5)	
		Início	35,71 (15)	27,03 (10)		20,75 (11)	17,65 (6)	
		Final	14,29 (6)	2,70 (1)		3,77 (2)	2,94 (1)	
	Tipo	AC Simples	47,62 (20)	32,43 (12)	1,88 (1, n=79)	35,85 (19)	44,12 (15)	0,60 (1, n=87)
		AC Relacionado	52,38 (22)	67,57 (25)		64,15 (34)	55,88 (19)	
	Localização	Local	Princípio	38,10 (16)	32,43 (12)	1,65 (2, n=79)	28,30 (15)	26,47 (9)
Meio			40,48 (17)	54,05 (20)	50,94 (27)		70,59 (24)	
Fim			21,43 (9)	13,51 (5)	20,75 (11)		2,94 (1)	
Período		Primeiro	30,95 (13)	27,03 (10)	0,92 (2, n=79)			
		Segundo	30,95 (13)	24,32 (9)				
		Terceiro	38,10 (16)	48,65 (18)				
Intensidade ⁵⁹		Baixa	33,33 (14)	32,43 (12)	0,02 (2, n=79)	41,51 (22)	38,24 (13)	1,60 (2, n=87)
		Média	61,90 (26)	62,16 (23)		45,28 (24)	55,88 (19)	
		Elevada	4,76 (2)	5,41 (2)		13,21 (7)	5,88 (2)	

* - significativo para $p \leq 0,05$

Na categoria Natureza (quadro 4.54), as diferenças são fundamentalmente devidas às categorias de CVS e de RDS. A CV/EMP possui apenas uma representatividade de 8% da totalidade dos MC, tendo por isso uma fraca expressão na totalidade das diferenças registadas. Por estes resultados, parece possível afirmar que a vitória e a derrota no 4º período equilibrado se distingue por duas razões:

(1) pela maior frequência de MC de CVS por parte de quem ganha, e

(2) pelos MC de RDS que se verificam também predominantes e com um significado estatístico de relevo por parte das equipas que perdem.

⁵⁸ A análise de correspondência Origem x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPE, possuem mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁵⁹ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Intensidade x Sucesso apenas para os 3P dos JPE.

A categoria CVS representa na totalidade cerca de 25% dos casos observados e apresenta resíduos de 3,3 e -3,3. A categoria RDS constitui 35% dos MC registados neste período e resíduos de -4,5 e 4,5, respectivamente para a vitória e derrota.

Quadro 4.54 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias: Natureza e TZE.

		1º, 2º e 3º Período			4º Período		
		Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Natureza ⁶⁰	CVS	38,10 (16)	27,03 (10)	4,40 (5, n=79)	37,74 (20)	5,88 (2)	27,142 (5, n=87)**
	CV/EMP	11,90 (5)	5,41 (2)		13,21 (7)		
	CV/ALT	11,90 (5)	27,03 (10)		11,32 (6)	5,88 (2)	
	RDS	19,05 (8)	18,92 (7)		16,98 (9)	64,71 (22)	
	RD/EMP	4,76 (2)	8,11 (3)		7,55 (4)	11,76 (4)	
	RD/ALT	14,29 (6)	13,51 (5)		13,21 (7)	11,76 (4)	
Transição Entre Zona de Equilíbrio ⁶¹	EA-EA	40,48 (17)	45,95 (17)	9,12 (9, n=79)	16,98 (9)	2,94 (1)	29,50 (9, n=87)**
	EA-AL	11,90 (5)	8,11 (3)		32,08 (17)	5,88 (2)	
	EA-T	16,67 (7)	16,22 (6)		7,55 (4)	2,94 (1)	
	AL-T	4,76 (2)	2,70 (1)		5,66 (3)		
	AL-D				1,89 (1)		
	T-D	2,38 (1)	2,70 (1)		7,55 (4)	2,94 (1)	
	AL-EA	4,76 (2)	13,51 (5)		11,32 (6)	26,47 (9)	
	T-EA	4,76 (2)	8,11 (3)		3,77 (2)	17,65 (6)	
	T-AL	9,52 (4)			3,77 (2)	5,88 (2)	
	D-AL				3,77 (2)	23,53 (8)	
	D-T		2,70 (1)		3,77 (2)	8,82 (3)	
	D-D	4,76 (2)			1,89 (1)	2,94 (1)	
	Outra						

** - significativo para $p \leq 0,01$

Nas TZE, o interesse está situado na transição EA-AL. Aliás, são as transições de equilíbrio – EA-EA e EA-AL – cujo peso de maior ocorrência na vitória está associado às equipas que ganham. No caso da vitória, a soma das duas obtém cerca de 50% dos MC registados. Por oposição, as mesmas duas categorias nos JPE com derrota, representam apenas cerca de 8%. Em abono das diferenças estatísticas registadas na transição EA-AL, verifica-se o facto desta apresentar resíduos de 2,9 e -2,9 para cada condição de sucesso, com uma representação de 21,8% da amostra total. A transição EA-EA possui igualmente resíduos significativos (2,0/-2,0), todavia, conta com apenas 11,5% para o total de transições registadas. As formas de transição relacionadas com a derrota em que se verificam diferenças importantes são a AL-EA, T-EA e D-AL. Apesar da primeira representar um total de 17,2% e uma diferença entre vitória e derrota de cerca de 15%, são as T-EA e D-AL as que apresentam resíduos significativos, respectivamente de -2,2/2,2 e -2,8/2,8. Com uma representação amostral menor é objectivamente nestas

⁶⁰ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Natureza x Sucesso para ambos os tempos dos JPE.

⁶¹ A análise de correspondência TZE x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPE, possuem mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

recuperações de maior profundidade que ambas as condições de sucesso se diferenciam.

5.3.2.2.2. *Para os jogos predominantemente desequilibrados*

A estrutura da interação entre o equilíbrio e o sucesso para os JPD está representada nos quadros 4.55 e 4.56. Só as categorias Natureza e TZE, apresentam diferenças de significado. No entanto, note-se no quadro 4.55, as percentagens de MC identificados em Consequência e Decorrencia e compare-se os 3P com o 4º período.

Quadro 4.55 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias Determinação, Localização e Intensidade.

			1º, 2º e 3º Período			4º Período		
			Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Determinação	Origem ⁶²	Antecedência	27,50 (11)	38,46 (5)	3,47 (4, n=53)	10,34 (3)	10,53 (2)	1,68 (4, n=48)
		Consequência	20,00 (8)	30,77 (7)		48,28 (14)	63,16 (12)	
		Decorrencia	17,50 (7)			10,34 (3)	5,26 (1)	
		Início	30,00 (12)	23,08 (3)		27,59 (8)	21,05 (4)	
		Final	5,00 (2)	7,69 (1)		3,45 (1)		
	Tipo	AC Simples	47,50 (19)	61,54 (8)	0,78	37,93 (11)	47,37 (9)	0,42
		AC Relacionado	52,50 (21)	38,46 (5)	(1, n=53)	62,07 (18)	52,63 (10)	(1, n=48)
Localização	Local ⁶³	Princípio	30,00 (12)	23,08 (3)	0,33 (2, n=53)	27,59 (8)	31,58 (6)	0,21 (2, n=48)
		Meio	52,50 (21)	53,85 (7)		51,72 (15)	52,63 (10)	
		Fim	17,50 (7)	23,08 (3)		20,69 (6)	15,79 (3)	
	Período ⁶⁴	Primeiro	47,50 (19)	53,85 (7)	2,17 (2, n=53)			
		Segundo	35,00 (14)	15,38 (2)				
		Terceiro	17,50 (7)	30,77 (4)				
Intensidade ⁶⁵	Baixa	37,50 (15)	53,85 (7)	1,16 (2, n=53)	44,83 (13)	57,89 (11)	2,72 (2, n=48)	
	Média	55,00 (22)	38,46 (5)		55,17 (16)	36,84 (7)		
	Elevada	7,50 (3)	7,69 (1)			5,26 (1)		

Foi antes observado, o aumento considerável que a Consequência obtinha no 4º período (ver p.342). No entanto, a proporção diferente que a vitória e a derrota apresentam neste contexto desequilibrado parece ser muito interessante, apesar de ausente do suporte estatístico. No 4º período, a derrota obtém 63,16% dos seus MC determinados em Consequência de AC. Nos 3P esse valor é de metade, 30,77%. Com

⁶² A análise de correspondência Origem x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPD, possuem mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁶³ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Local x Sucesso nos 3P dos JPD.

⁶⁴ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Período x Sucesso nos JPD.

⁶⁵ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Intensidade x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPD.

certeza que não será uma frequência imune a um estado de desequilíbrio em que o jogo já estará. As equipas derrotadas quando sentem no 4º período, que o resultado poderá não estar ao alcance, tentarão através da provocação de AC uma última oportunidade de retomar o equilíbrio. Pela caracterização que se deduz dos MC da derrota, essa intenção não se reflecte positivamente no resultado final mas pode ser uma justificação para a proporção aumentada dos 3P para o 4º período e face às equipas derrotadas. (ver quadro 4.55).

Deve salientar-se também a relação Período x Sucesso. Metade dos MC ocorre no 1º período. No 2º verifica-se uma diferença de 20% entre vitória e derrota. No 3º, uma diferença menor, de 14%, mas inversa da anterior. Globalmente, vitória e derrota contrastam com uma percentagem de 35 e 15% de MC observados no 2º período. No 3º, os valores apresentam-se de 18 e 31% respectivamente. À primeira vista, e cruzando os resultados com a Natureza e a forma das transições, será legítimo pensar que o grande momento de desequilíbrio será provocado pelos MC que ocorrem no 2º período. A maior percentagem de MC verificados no 3º para a derrota, não será suficientemente capaz de regenerar um jogo equilibrado, no sentido em que as duas equipas iniciem o 4º período numa zona de equilíbrio cuja *equi-probabilidade* teórica para vencer esteja presente.

Só no quadro 4.56, ie, a categoria Natureza distingue com clareza a vitória e a derrota nos dois *tempos* estudados. O significado desta diferença está associado às naturezas fundamentais: a CVS e a RDS. Este dado vai no sentido do que anteriormente se verificou para os JPE no 4º período. Como se nota, as equipas que ganham apresentam um número significativamente maior de MC de CVS e menor de RDS. Nos 3P, o grau de significância observado entre os 60% de vitória e os cerca de 7,69% de derrota são inequívocos (respectivamente com resíduos ajustados de 3,3/-3,3). A natureza RDS apresenta valores que apontam no mesmo sentido. Os seus resíduos são de -4,0/4,0. No 4º período, a tendência referida é ampliada proporcionalmente para o dobro, apresentando a CVS e a RDS resíduos bastante mais elevados (6,9/-6,9 e de -6,6/6,6 respectivamente para vitória e derrota na CVS e RDS).

Quadro 4.56 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a LI. Resultados obtidos pelas categorias: Natureza e TZE.

		1º, 2º e 3º Período			4º Período		
		Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Natureza ⁶⁶	CVS	60,00 (24)	7,69 (1)	26,62 (5, n=53) **	100,00 (29)		48,00 (2, n=48) **
	CV/EMP	15,00 (6)					
	CV/ALT	15,00 (6)	30,77 (4)				
	RDS	2,50 (1)	46,15 (6)			94,74 (18)	
	RD/EMP	2,50 (1)	15,38 (2)			5,26 (1)	
	RD/ALT	5,00 (2)					
Transição Entre Zona de Equilíbrio ⁶⁷	EA-EA	20,00 (8)	23,08 (3)	27,37 (6, n=53) **			25,00 (10, n=48) **
	EA-AL	37,50 (15)	15,38 (2)		3,45 (1)		
	EA-T	15,00 (6)			10,34 (3)		
	AL-T	15,00 (6)			10,34 (3)		
	AL-D				3,45 (1)		
	T-D	10,00 (4)			34,48 (10)		
	AL-EA	2,50 (1)	30,77 (4)			5,26 (1)	
	T-EA					10,53 (2)	
	T-AL					5,26 (1)	
	D-AL					5,26 (1)	
	D-T		30,77 (4)			15,79 (3)	
	D-D				37,93 (11)	57,89 (11)	
	Outra						

** - significativo para $p \leq 0,01$

Na categoria TZE as diferenças registadas apresentam uma ligeira *nuance*. Nos 3P, o contributo das transições com resíduos significativos é muito reduzido porque possuem uma fraca representação. As transições AL-EA e D-T apresentam valores de -3,0/3,0 e -3,6/3,6, mas apenas representam 9,4% e 7,5 de transições da totalidade dos episódios registados. O centro das diferenças encontram-se nas categorias que individualmente não possuem resíduos significativos, mas na totalidade da amostra representam mais de 50% dos MC. Inclusivamente apresentando percentagens de diferença na ordem dos 15 e 22%. No quadro 4.56 estas transições são a EA-AL, a EA-T e a AL-T.

No 4º período, verifica-se uma repartição bem desenhada entre o que constitui os MC de transição relacionados com a RDS e com a CVS. Ambos os tipos estão perfeitamente associados à derrota ou à vitória. A diferença de maior relevo situa-se ao nível da transição T-D, cujos resíduos são de 2,9/-2,9, representando um total de 21% dos MC identificados. As transições D-T, apesar de possuírem resíduos de -2,2 e 2,2, representam apenas 6% do total.

⁶⁶ A análise de correspondência Natureza x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPD, possuem mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁶⁷ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência TZE x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPD.

5.3.3. Análise multivariada

5.3.3.1. *Nos jogos predominantemente equilibrados*

Os quadros 4.57 e 4.58 apresentam os resultados dos parâmetros estimados para os modelos de análise multivariada de acordo com a LI.

Quadro 4.57 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a LI. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 42 e 53 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos			4º Período		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios		Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia		Total	Inércia
1	0,78	3,02	0,43	0,76	2,73	0,46
2	0,71	2,57	0,37	0,72	2,48	0,41
m	0,75	2,80	0,40	0,74	2,60	0,43

Quadro 4.58 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a LI. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 37 e 34 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos			4º Período		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios		Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia		Total	Inércia
1	0,77	2,94	0,42	0,76	2,73	0,45
2	0,72	2,66	0,38	0,72	2,52	0,42
m	0,75	2,79	0,40	0,74	2,62	0,44

Qualquer dos modelos alcança níveis de consistência interna muito satisfatórios (Pestana e Gageiro; 2003). Apresenta valores médios situados entre os 0,73 e 0,75 relativos à estimativa do parâmetro *Alpha de Cronbach*. O grau de significância das suas dimensões aponta para um maior significado dos valores próprios da primeira nos modelos definidos para os 3P (3,02 para a vitória e 2,94 para a derrota). Apesar dos *eigenvalues* das segundas dimensões sofrerem um abaixamento notório, a média dos valores próprios para o bloco 3P apresenta-se igualmente superior, quando comparada com os modelos relativos ao 4º período. No primeiro caso, verificam-se valores de 2,80 e 2,79, no segundo, um decréscimo para 2,60 e 2,62. Desta análise resulta que a qualidade estatística dos modelos determinados para os 3P é ligeiramente superior àquela que é apresentada para o 4º período.

Independentemente da vitória (quadro 4.59) ou da derrota (quadro 4.60), constata-se que a descrição do perfil dos MC destes jogos pode ser caracterizado pela maior afinidade entre quatro das variáveis: a Origem, o Local, a Natureza e a TZE. É o que se pode verificar pelos valores de discriminação obtidos pelas respectivas dimensões 1. A segunda dimensão já parece corresponder a diferenças estruturais, mantendo-se a TZE como a única variável que trespassa o perfil de todos os modelos. No caso da vitória, nos 3P, a TZE encontra-se combinada com a Origem e

o Local; no 4º período, com a Natureza e o Tipo (quadro 4.59). Na derrota, nos 3P, a TZE apenas está associada à Natureza; enquanto que no 4º período, estas duas unem-se à Origem (quadro 4.60).

Quadro 4.59 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.

	1º, 2 e 3º Períodos		4º Período	
	Dimensões		Dimensões	
	1	2	1	2
Origem	0,50	0,74	0,72	0,13
Tipo	0,28	0,00	0,00	0,47
Local	0,43	0,70	0,70	0,22
Período	0,34	0,08		
Intensidade	0,27	0,25	0,00	0,18
Natureza	0,60	0,34	0,66	0,70
TZE	0,60	0,45	0,64	0,77

Quadro 4.60 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.

	1º, 2 e 3º Períodos		4º Período	
	Dimensões		Dimensões	
	1	2	1	2
Origem	0,68	0,77	0,72	0,73
Tipo	0,05	0,06	0,00	0,15
Local	0,70	0,15	0,69	0,73
Período	0,02	0,24		
Intensidade	0,18	0,17	0,09	0,00
Natureza	0,61	0,39	0,48	0,30
TZE	0,70	0,88	0,76	0,60

A figura 4.15 resume a teia de relações que se podem descortinar para o caso específico dos 3P para as equipas vencedoras.

No 1º quadrante encontra-se a *nuvem* de associações que diz respeito aos MC típicos do 1º período. A proximidade entre este período e a natureza RD/ALT apresentam entre si uma forte associação. No interior deste agregado, mais distantes na dimensão 2, encontram-se um conjunto de transições que se agrupam na natureza RDS. Possuem uma relação privilegiada com o Fim do período em causa e naturalmente o seu Final é o AC que os origina. Na dimensão 2 não deve ser descurada a possibilidade deste tipo de MC se determinar de acordo com o complexo do 2º quadrante. Porém a sua associação preferencial é a que se encontra limitada pelo tracejado apresentado pela figura. O Final do 1º período constitui-se, portanto, como um momento de recuperação de desvantagem, com ou sem alternância no resultado operado pelas equipas que vencem os JPE. O 2º período parece ser um centro de criação de vantagens provocado por ACR. Como se depreende pela figura 4.15, a localização específica no período não se encontra totalmente esclarecida. No

entanto, ao projectar-se o complexo observado no 2º quadrante, na componente negativa da dimensão 1, denota-se a possibilidade de se ligarem à Antecedência, Decorrência ou Consequência como origem, no Meio do período em questão.

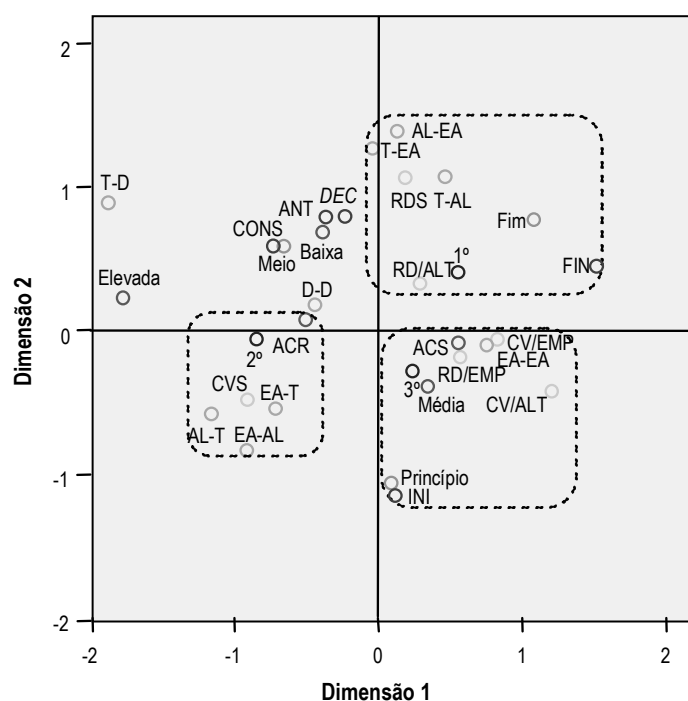


Figura 4.15 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 1 no anexo 12).

Por fim o 3º período que se encontra delineado no 4º quadrante. Reúne *equilíbrios* ie, um conjunto de categorias que se caracterizam pela natureza CV/ALT, CV/EMP e RD/EMP, relacionadas com os cerca de 40% de transições EA-EA. Nesta perspectiva incidental, o Princípio/Início do 3º período constitui um ACS que determina a ocorrência de MC com intensidade Média das características Natureza e TZE referidas.

A composição do perfil das equipas derrotadas não se apresenta muito distinta do anterior. Altera-se apenas o posicionamento relativo de cada período perante a especificidade dos seus MC, verificando-se que na derrota não se apresenta uma clareza tão diferenciada na relação que cada um dos 3P possui nos 1º e 2º períodos. Esta característica pode mesmo ser observada pela interacção entre as duas dimensões ilustradas na figura 4.16.

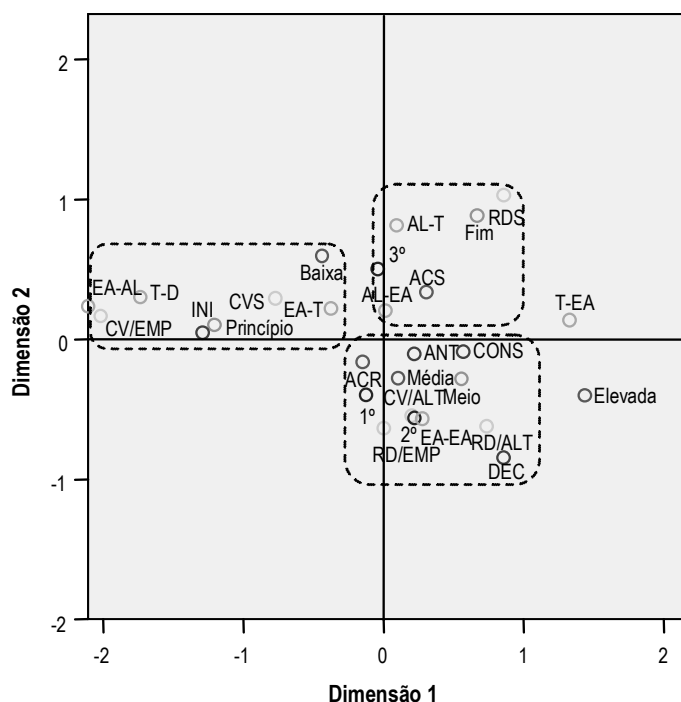


Figura 4.16 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 2 no anexo 12).

A figura sugere a presença de três *nuvens*, duas delas concentradas num plano de menor diferenciação e muito próximo à origem dos eixos. Situado no 2º quadrante, encontram-se as características que melhor contribuem para se distinguir como um perfil. Generalista, e como se vê, não se apresenta devidamente diferenciado na categoria Período. No entanto, pela sua projecção na vertente positiva da dimensão 2, permite inferir que se encontra melhor identificado com o 3º período. No fundo concebe a associação entre os MC de CVS, determinados no Início, ocorrendo portanto no Princípio do período. Não sendo transições de expressão elevada, destaca-se a transição EA-T. Especificamente orientado para o 3º período, verifica-se o complexo definido no 1º quadrante, que localiza no Fim a presença de MC de RDS. Estes apresentam a transição AL-EA como a mais expressiva do aglomerado de associações, que apresenta uma percentagem ligeiramente superior ao valor considerado residual (14%). A grande concentração das categorias está representada no 4º quadrante da figura 4.16. Trata-se de um aglomerado que corresponde a um perfil generalista que apesar de tudo enquadra a presença dos 1º e 2º períodos.

Como se afirmou, a estrutura do perfil identificado nas equipas derrotadas não é na sua essência distinto do observado para as equipas vencedoras. Porém, observa-se uma particularidade emanada da análise das figuras 4.15 e 4.16. Relaciona-se com a amplitude das transições de recuperação verificadas na vitória, que não se detectam na derrota. Nas equipas vencedoras notam-se transições

negativa da dimensão 1, a natureza RD/EMP com transições AL-EA, assim como a CV/EMP, percebida já no 3º quadrante, apresentam-se como uma possibilidade natural de ocorrência neste Local (Princípio) e de determinação em função desta Origem (Início).

No 4º quadrante verifica-se um confuso leque de associações. Mais do que pelo valor das suas quantificações, é um agregado que se distingue pela sua corpulência. A Antecedência e a Consequência de ACS ocorrendo no Meio do período, descrevem MC de CVS com transições EA-AL. Não se trata de um perfil muito discriminativo a julgar pelas coordenadas que apresenta mas deve ser considerado pela representação amostral que as suas categorias possuem. A sobressai Consequência como se verificou, não só tanto pelas coordenadas que a discriminem, mas pela representação amostral que demonstrou possuir neste período.

O 1º quadrante apresenta um perfil, que ao contrário do anterior, é distinguindo pela quantificação das suas categorias. É o final do jogo, do 4º período, definindo-se pela RD/ALT com transições neutras situadas na zona EA (EA-EA). As categorias RD/ALT e EA-EA possuem valores acima do limiar considerado residual, no entanto, do ponto de vista do Local, o Fim distinguiu-se como uma categoria significativamente distinta quanto à frequência de MC registada pela vitória e pela derrota (ver quadro 4.59, p.356). Esta associação retrata um MC que não abunda em frequência absoluta, mas como traduzem as percentagens (20,75% na vitória e 2,94% na derrota), é obviamente decisivo para a vitória.

No que se refere às equipas derrotadas, a observação da figura 4.18 apenas parece concretizar a relação entre o Início/Princípio e as transições de RDS mais frequentes, como o agregado que maiores possibilidades associativas apresentam.

A diferenciação da duplicidade Início/Princípio do 4º período foi um dado que se afirmou comum à vitória, encontrando-se caracterizado no 3º quadrante da figura acima. Ao longo da vertente positiva da primeira dimensão concentra-se um outro aglomerado, cuja diferenciação tem um potencial de explicação interactiva menos significativo. No entanto, bem típica de um JPE. As diferentes naturezas de alternância e empate e as transições a que correspondem parecem estar muito ligadas ao Meio do período. Ressaltam as RD/EMP e RD/ALT, que juntamente com as transições AL-EA, são as que possuem percentagens de ocorrência mais elevadas. Destaca-se ainda a intensidade Elevada que estes MC apresentam e o facto da sua origem se encontrar bem retratada – a Antecedência e a Decorrencia (ver figura 4.18).

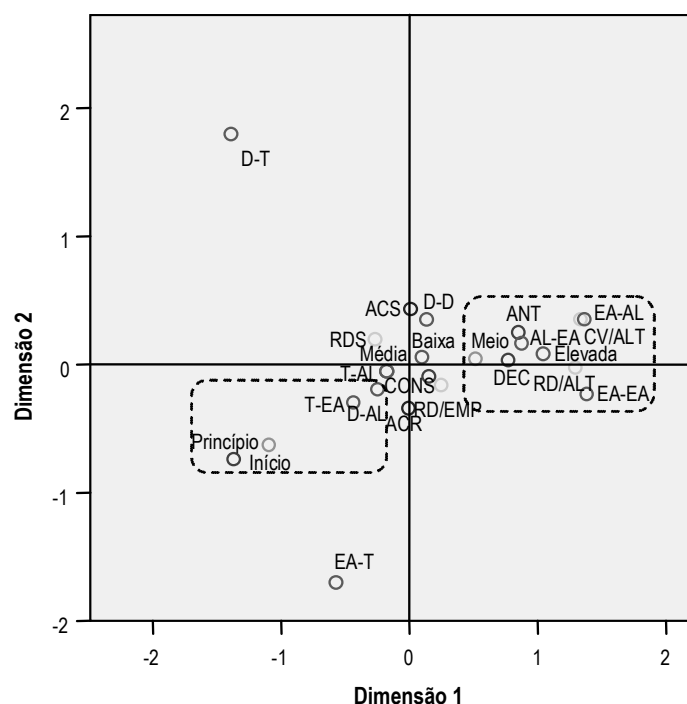


Figura 4.18 Perfil de frequência dos MC das equipes derrotadas nos JPE para o 4º período, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 4 no anexo 12).

Na LI, o Início/Princípio do 4º período desempenha nos JPE um papel extremamente importante. É um momento do jogo que pelo seu papel recuperador de desvantagens parece determinante para as equipes vencedoras e para as equipes derrotadas. Para quem vence, pode constituir-se como o momento ideal para recuperar e nesse sentido unir a equipe em torno do tempo que faltará jogar. No mesmo sentido para quem perde, parece desempenhar um excelente momento de recuperação e retorno ao equilíbrio. Apesar da importância do Início/Princípio, as diferenças entre a vitória e a derrota não parecem coincidir neste ponto. Mas fundamentalmente, na clareza com que os MC de quem ganha possui durante o Meio e no Fim do período, e na ausência dessa clarividência, atribuída ao perfil destes episódios nas equipes derrotadas.

5.3.3.2. *Nos jogos predominantemente desequilibrados*

Resumem-se agora os parâmetros de qualidade referentes à estimativa dos modelos determinados para os JPD (quadro 4.61 e 4.62).

Quadro 4.61 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a LI. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 40 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia
1	0,80	3,22	0,46
2	0,69	2,45	0,35
m	0,75	2,74	0,41

Quadro 4.62 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a CS. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 13 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia
1	0,78	3,04	0,43
2	0,74	2,72	0,39
m	0,76	2,88	0,41

Tal como para os JPE, os quadros 4.61 e 4.62 revelam parâmetros enquadrados na razoabilidade estatística anteriormente referenciada. Nomeadamente, quanto à sua consistência interna, onde o parâmetro *Alpha de Cronbach* se eleva acima dos 0,70. Uma vez mais, os valores médios dos *eigenvalues* reduzem-se pelo abaixamento abrupto da dimensão 2, particularmente no modelo definido para as equipas vencedoras (quadro 4.61). Nestas sobressaem a Origem, o Local e a Natureza, como as variáveis que melhor definem o perfil destes episódios (quadro 4.63). Apresentam-se recorrentes em ambas as dimensões com valores mais elevados do que as respectivas inércias: o Tipo incorpora a primeira dimensão enquanto que a TZE revela-se na dimensão 2. As equipas derrotadas (quadro 4.64) apresentam um denominador centrado no Período, Natureza e TZE, tendo na dimensão 2, o contributo da Origem e do Local.

Quadro 4.63 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.

	1º, 2 e 3º Períodos	
	Dimensões	
	1	2
Origem	0,81	0,50
Tipo	0,41	0,03
Local	0,79	0,49
Período	0,20	0,06
Intensidade	0,18	0,09
Natureza	0,54	0,58
TZE	0,28	0,71

Quadro 4.64 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela LI.

	1º, 2 e 3º Períodos	
	Dimensões	
	1	2
Origem	0,62	0,22
Tipo	0,07	0,00
Local	0,51	0,31
Período	0,50	0,73
Intensidade	0,40	0,34
Natureza	0,43	0,55
TZE	0,49	0,57

Na figura 4.19 observam-se os núcleos de associação obtidos pelas equipas vencedoras nos JPD.

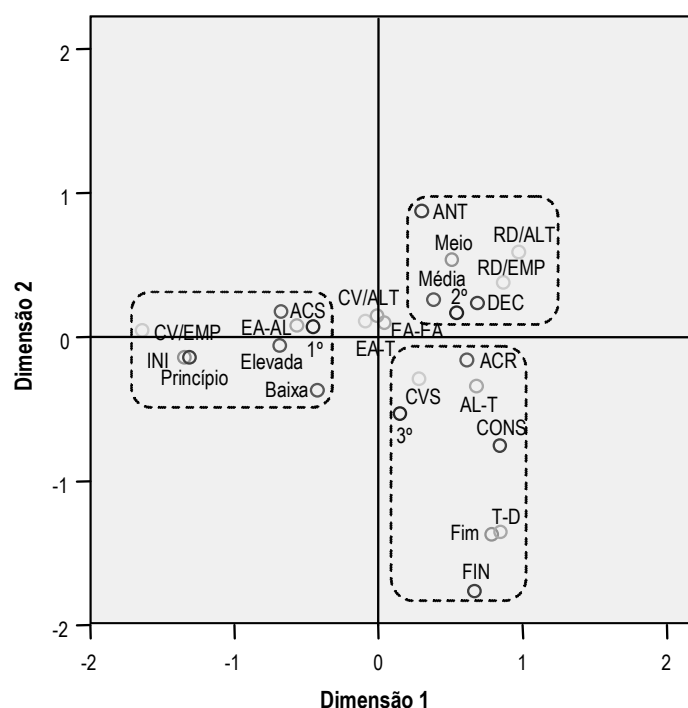


Figura 4.19 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPD para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 5 no anexo 12).

Entre o 2º e o 3º quadrante, centrada em torno da componente negativa da dimensão 1, encontra-se o isolamento Início/Princípio associado ao 1º período. Trata-se do início do jogo propriamente dito entendido como um ACS e cuja natureza se apresenta como a criação de vantagens vindas do empate. Bem se compreende, como é óbvio o jogo começa empatado. Pela proximidade das transições EA-AL, sugere-se que estas sejam o seu tipo de transições típicas. Por oposição encontram-se os MC situados no Fim, nomeadamente do 3º. Nestes, as transições específicas são as de T-D e AL-T, que ao concluírem o bloco 3P parecem definir um momento fundamental

num jogo de características dos JPD. Como se nota na figura 4.19 encontra-se bem desenhada no 4º quadrante, a aglomeração que configura o perfil característico do 3º período: a Consequência como Origem, os ACR como o tipo de AC e a CVS a sua natureza típica por excelência. Mais viradas para a componente positiva da dimensão 1, verifica-se no 1º quadrante, a presença de episódios que ocorrem no Meio do 2º período. Possuem uma intensidade Média, determinam-se pela Antecedência e Decorrencia de AC, mas possuem uma Natureza que não colhe expressão no limiar de frequência estabelecido como critério (RD/ALT e RD/EMP).

A interacção bidimensional dos resultados das equipas derrotadas aponta para uma caracterização bem delineada das particularidades de cada Período (figura 4.20).

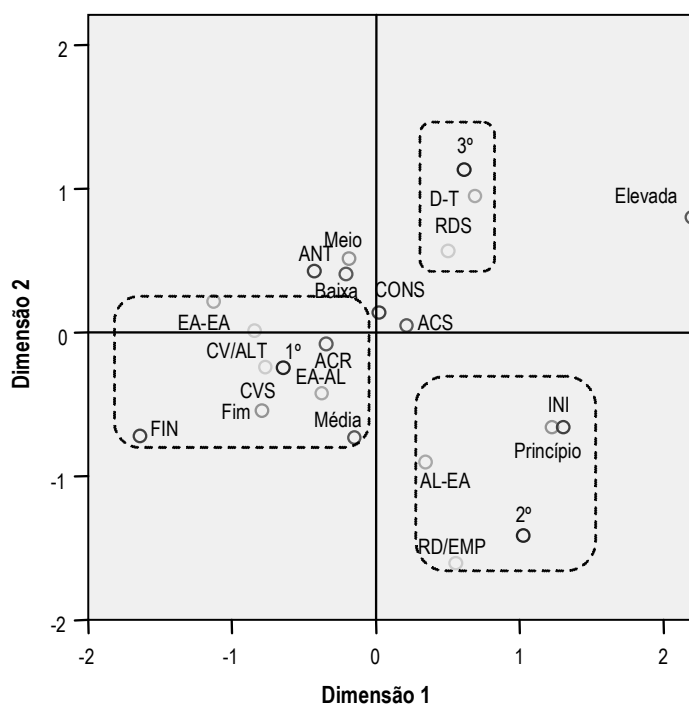


Figura 4.20 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPD para os 3P, de acordo com a LI (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 6 no anexo 12).

Na figura anterior, os 3P encontram-se bem demarcados em cada quadrante e acompanhados por elucidativas características em termos do Local, da Origem, da Natureza e da TZE.

No 3º quadrante observa-se o aglomerado formado pelo 1º período e a sua elevada associação com MC de CVS e CV/ALT que ocorrem no fim do período. De registar a proximidade manifesta das transições EA-EA (2º quadrante) e EA-AL (3º quadrante) são estas as transições mais características. Notar ainda que a Antecedência pode ser a origem que melhor determina estes episódios de jogo⁶⁸. No

⁶⁸ Apesar da categoria Antecedência se encontrar descrita no 2º quadrante, caso seja projectada no eixo horizontal da dimensão 1 pode verificar-se que cai inteiramente no interior da ilha definida neste agregado. É de facto o resultado prescrito pela componente negativa da dimensão 1, ilustrada no quadro 4.76.

4º quadrante observa-se um aglomerado mais amplo, correspondente à associação dos 15% de MC identificados no 2º período. São MC que ocorrem no Início/Princípio do período de recuperação do equilíbrio do jogo. Finalmente, no 1º quadrante percebe-se o 3º período associado a transições D-T de RDS. Esta relação sugere a existência de rupturas, algures no 2º ou 3º período do jogo. Deve assinalar-se a associação positiva que o Início/Princípio estabelece com o 3º período, identificada na componente positiva da dimensão 1, mas também a presença do Meio na vertente positiva da dimensão 2. Apesar de não se encontrar uma localização definida e inequívoca, são duas possibilidades que por exclusão de partes (e por oposição topográfica), permite pelo menos uma solução: este tipo de MC não são reacções a desvantagens que ocorrem no Fim do 3º período. Do ponto de vista do equilíbrio do jogo esta consideração é fundamental. Porquanto se tem verificado que os JPD possuem um factor de determinação praticamente estabelecido no seu 4º período.

5.4. Conclusão

Terminada a segunda secção do capítulo, importa a descrição sumária das conclusões mais relevantes. Mantém-se a lógica estrutural que a apresentação dos resultados vem seguindo.

Análise Univariada

- *Em função do TEMPO*

1. Nos 3P, um MC é descrito em média por 7,04 (+/-1,45) PB, envolvendo uma DIFP de 6,74 (+/-0,96) pontos. O 4º período apresenta uma média de 5,62 (+/-1,72) PB e provoca uma diferença de 5,01 (+/-1,13) pontos. As diferenças estatísticas entre os dois descritores são significativas, facto que sugere uma maior susceptibilidade do 4º período à *criticalidade* potencial dos diversos dos eventos que nele ocorrem.
2. A análise comparada da frequência de MC efectuada entre os 3P e o 4º período, manifestou a presença de diferenças significativas em três categorias: (1) na determinação dos momentos críticos, (2) na sua natureza e (3) nas TZE. Mais especificamente, foi possível concluir que dos 3P para o 4º período:

- diminuem para metade os momentos críticos determinados em Antecedência, crescendo para o dobro, aqueles que se determinam em Consequência;
- decrescem os episódios de CV/ALT e aumentam a quantidade de episódios de RDS;
- diminuem significativamente as transições que têm um ponto de partida equilibrado e aumentam as que partem de zonas mais desequilibradas. Concretamente, diminuem as transições de EA-EA e as transições de EA-T. Aumentam as transições T-D e emergem pela primeira vez as transições de D-AL no 4º período. Por último, incrementam as transições situadas no domínio do desequilíbrio (transições D-D).

- *Em função do EQUILÍBRIO*

1. Os diferentes equilíbrios não apresentam diferenças significativas quanto à frequência absoluta de MC ocorridos por jogo, qualquer que seja o tempo considerado.
2. No que se refere à categorização da frequência em relação à moda, os JPE apresentam-se nos 3P, mais concentrados em torno da ocorrência de 2 MC. Os JPD possuem uma maior probabilidade para apresentarem mais do que 2 episódios deste tipo. No 4º período deve acrescentar-se, que apesar de não existirem diferenças estatísticas, os resultados descritivos apontam para uma inversão desta relação.
3. Nos 3P, a análise da ocorrência de MC demonstrou a existência de diferenças estatísticas em duas categorias: no Período (Localização Temporal) e na TZE. Os JPE apresentam uma maior propensão para a ocorrência de momentos críticos no 3º período, em simultâneo, distinguem-se pelas características das suas transições serem predominantemente de EA-EA. Os JPD diferenciam-se pela quantidade de ocorrências no 1º período e pela frequência de transições de EA-AL.
4. No 4º período, os diferentes equilíbrios distinguem-se pela Natureza e pela TZE. Do equilíbrio para o desequilíbrio, diminuem respectivamente as percentagens de CVS e aumentam as oportunidades de alternância e empate (nomeadamente de criação de vantagem). Quanto às transições, o sinal é idêntico: decrescem equilíbrios, crescem desequilíbrios. Os JPE distinguem-se pela presença significativa de transições EA-EA, EA-AL e AL-EA. Os JPD diferenciam-se pelas elevadas percentagens de transições T-D e de D-D.

- *Em função do SUCESSO*

1. As diferenças entre o número de MC apresentados pelas equipas vencedoras e derrotadas são inequívocas. Seja nos 3P, seja no 4º período, os vencedores apresentam sempre uma menor probabilidade para a ausência de MC e uma maior probabilidade para beneficiar de mais do que 1. Naturalmente quando comparadas com as equipas derrotadas.
2. Nos 3P, o acréscimo de situações de CVS e o decréscimo de CV/ALT e RDS, diferenciam as equipas vencedoras das derrotadas. Estas diferenças são operacionalizadas em dois tipos de transição: EA-AL e AL-EA.

3. No 4º período, as diferenças ampliam-se nas duas formas fundamentais da Natureza – CVS e RDS. A vitória distingue-se sobretudo pelo maior significado de transições EA-AL e T-D. A derrota diferencia-se principalmente pela suas transições serem de AL-EA, T-EA, D-AL e D-T.

A Interação Entre o Equilíbrio e o Sucesso

- *Nos Jogos Predominantemente Equilibrados*

1. Não existem diferenças significativas entre a frequência de MC registados pelas equipas vencedoras e derrotadas. Apesar desta indiferença, a percentagem em que os vencedores beneficiam de mais do que 2 episódios durante o 4º período é praticamente o dobro, daquela que as equipas derrotadas obtêm. No sentido inverso, a diferença quanto à ausência deste tipo de episódios, também parece importante, pendendo neste caso para uma percentagem acrescida das equipas derrotadas.
2. As equipas vencedoras não se diferenciam das derrotadas durante os primeiros três períodos em nenhuma das categorias definidas. No 4º período, vencedores e derrotados diferenciam-se objectivamente no Local, Natureza e TZE. As equipas vencedoras distinguem-se pela frequência mais elevada de MC situados no Fim, pela maior quantidade de CVS e CVS/EMP e ainda menor ocorrência de circunstâncias de RDS. Ao nível das transições entre zona de equilíbrio, a concentração das diferenças está situada nas transições EA-AL.

- *Nos Jogos Predominantemente Desequilibrados*

1. Tal como no estudo da variável sucesso, os 3P manifestaram uma maior probabilidade para a ocorrência de mais momentos críticos do que a moda e uma menor probabilidade para a ausência deste tipo de episódios. Quanto ao 4º período, apesar do significado estatístico não se apresentar definido, a diferença percentual aponta no mesmo sentido.
2. As diferenças entre as equipas vencedoras e derrotadas situam-se na Natureza e na TZE. Localizam-se, concretamente na CVS e RDS. No 4º período, as mesmas distinções ampliam-se e praticamente dicotomizam a Natureza. No que se refere às TZE, vitória e derrota distinguem-se nos 3P pelas transições AL-EA e D-T. No 4º período, estão situadas nas transições T-D e D-T.

Análise Multivariada

1. A Origem, O Local, a Natureza e a TZE constituem-se como as quatro variáveis/categorias que melhor caracterizam o perfil dos MC dos JPE. Não só para os 3P e 4º período, como também, para as equipas vencedoras e derrotadas.
2. A Origem, o Local e a Natureza definem com melhor precisão as características dos momentos críticos dos JPD. A vitória possui ainda a contribuição do Tipo; a derrota acolhe ainda a presença do Período e da TZE.

De acordo com esta lógica incidental de abordagem aos MC do jogo de basquetebol, apresenta abaixo a síntese conclusiva da análise multivariada.

Quadro 4.65 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a LI.

	Jogos Predominantemente Equilibrados	
	1º, 2º e 3 Períodos	4º Período
Vitória	<ul style="list-style-type: none"> • O final/fim do 1º período é um momento de recuperação de desvantagem simples ou com alternância no resultado. As transições típicas possuem valores residuais: T-EA, T-AL e AL-EA. • No 2º período, provocado por acontecimentos relacionados, concentra-se um centro de criação de vantagem simples. As transições mais expressivas são de EA-AL e EA-T. • O início/princípio do 3º período, considerado como um acontecimento simples, configura-se como um momento de recuperação de desvantagem para empate ou com alternância, ou de criação de vantagem desde o empate. As transições mais expressivas são de EA-EA e a sua intensidade é média. 	<ul style="list-style-type: none"> • O início/princípio assume-se como um momento de recuperação de desvantagem simples, cujas transições específicas são residuais: D-AL e T-AL. • No meio, função de acontecimentos simples, ocorrem momentos críticos de criação de vantagem simples e com alternância, basicamente de EA-AL. A antecedência dos eventos é uma possibilidade, porém estes momentos críticos ocorrem sobretudo na sua consequência. • O final/fim associa-se a transições EA-EA, cuja natureza é a recuperação de desvantagem com alternância do resultado.
Derrota	<ul style="list-style-type: none"> • O início/princípio dos períodos é indiferenciadamente a origem e o local de momentos críticos de baixa intensidade e de criação de vantagem simples ou vindas do empate. As transições recorrentes são de EA-AL e EA-T. • O fim do 3º período constitui um momento de recuperação de desvantagem simples, fundamentalmente de AL-EA. Normalmente por via de acontecimentos simples. 	<ul style="list-style-type: none"> • O início e o princípio encontram-se fortemente relacionados entre si. São de facto um momento crítico, que se encontra mais próximo de transições T-EA e D-AL. • Em antecedência e decorrência dos eventos, situados no meio do período, encontram-se recuperações de desvantagem e criação de vantagem, ambas com alternância e de intensidade elevada. As primeiras, como as transições AL-EA são as que representam a maioria destes episódios. As criações de vantagem possuem uma expressão de menor frequência.

Quadro 4.66 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPD em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a LI.

Jogos Predominantemente Desequilibrados	
1º, 2º e 3 Períodos	
Vitória	<ul style="list-style-type: none"> • O início/princípio do 1º período (do jogo) constitui um acontecimento simples, que através de uma intensidade elevada, permite criar vantagens com origem no empate. São acompanhadas por transições EA-AL. • No meio do 2º período, em antecedência e decorrência dos eventos, associam-se momentos críticos de intensidade média. Apresentam, no entanto, naturezas com uma frequência residual neste contexto desequilibrado (recuperação de desvantagem com alternância ou para empate). • O final/fim do 3º período, em consequência de acontecimentos relacionados, é propício à criação de vantagens simples de tipo AL-T e T-D.
Derrota	<ul style="list-style-type: none"> • O final/fim do 1º período, através de eventos relacionados, provocam momentos críticos de intensidade média, cuja natureza é a criação de vantagens com alternância. As suas transições mais frequentes são de EA-EA e EA-AL. • O início/princípio do 2º período constituem momentos críticos de recuperação de desvantagem para empate e portanto, tendem a re-equilibrar o jogo (transições AL-EA). • No 3º período predominam momentos críticos de recuperação de desvantagem simples, cuja transição característica é de D-T. Por exclusão de partes, verifica-se que estes momentos críticos tendem a não ocorrer no fim/final deste 3º período.

6. A DINÂMICA DO PENSAMENTO DO TREINADOR: UMA TERCEIRA VIA

6.1. Enquadramento teórico

6.1.1. A curva de evolução dos estados de equilíbrio: à procura de ordens

A evolução comportamental de sistemas não lineares caracteriza-se por uma dinâmica de alternância por entre estados de equilíbrio relativo (McGarry e Franks, 2003; McGarry *et al.*, 2002; Haken, 1996; Kelso, 1995). Estes estados transitam entre si como resultado dos constrangimentos relacionais que o sistema vai estabelecendo na interacção com o meio. Assumindo o jogo como um sistema, pode afirmar-se que os seus MC são instantes em que a ruptura com um determinado estado ocorre, promovendo no sistema – no jogo – um *salto* para um outro nível de organização interna. As designadas *phase transition* (Haken, 1996; Kelso, 1995)⁶⁹ características do comportamento sistémico, representam para a análise do jogo o que nele se podem definir como Transições de Estado (TE).

Apesar de parecer implícita e para alguns *olhares* despropositada, parece possível efectuar a analogia entre o pensamento do treinador acerca da evolução do jogo e os pressupostos fundamentais da teoria dos sistemas dinâmicos. A DIFP como resultado paramétrico da trajectória do sistema, não tem para o treinador apenas um significado absoluto. Possui igualmente uma conotação relativa que se prende com os diferentes significados que vai assumindo ao longo do tempo⁷⁰. Designaram-se atrás por Zonas de Equilíbrio (ZE), a representação sistémica do conceito de Estado de Ordem (EO) de Haken (1996) e Kelso (1995). De facto, as ZE podem ser consideradas como *atractores* para onde o sistema vai convergindo ao longo da sua evolução, encontrando aí, patamares de estabilidade relativa onde confortavelmente o sistema pode evoluir. Na visão dinâmica do pensamento do treinador é possível designar os quatro EO pelas denominações anteriormente definidas: a Zona Equilíbrio-Alternância (Z-EA), a Zona *Alarme* (Z-AL), a Zona de Transição (Z-T) e a Zona de Desequilíbrio (Z-D).

Aplicado ao jogo de basquetebol, um EO ou um *atractor* para onde o sistema convirja, pode ser considerado como uma sequência de acção constituída por um conjunto de PB. São EO porque a resultante dessas sequências de jogo tende para a permanência do sistema numa determinada ZE, convidando-o a apresentar uma estabilidade relativa na descrição dos seus parâmetros de controlo. Quando ocorrem,

⁶⁹ Ver fundamentação teórica no capítulo 1, mais propriamente na p.68.

⁷⁰ Para um melhor entendimento do significado relativo da DIFP ao longo do tempo de jogo, consultar o ponto Uma nova construção da *criticalidade* ao longo do jogo, do capítulo 2, p.142.

o jogo mantém-se numa dinâmica de equilíbrio que se encontra bem caracterizada e definida neste conceito figurativo de ZE.

Na figura 4.21 está representada a evolução da DIFP e do seu respectivo valor em módulo, descritas de PB em PB e relativas a um jogo em concreto. Apenas para que se perceba o significado simétrico da curva, pode ver-se que a partir de meados do 1º período, quando a DIFP assume valores negativos, o sinal refere-se a uma vantagem relacionada com a equipa que *joga fora*. A interpretação directa da figura 4.21, permite concluir que se está diante de um jogo muito equilibrado, ganho pela equipa que na esmagadora maioria das PB do jogo se encontrou em desvantagem. Esta observação serve para levantar um problema: face a tal irregularidade, como se tornará possível discriminar *ordens* e transições? Que critérios e limites se poderão estabelecer para a classificação de ambos os conceitos?

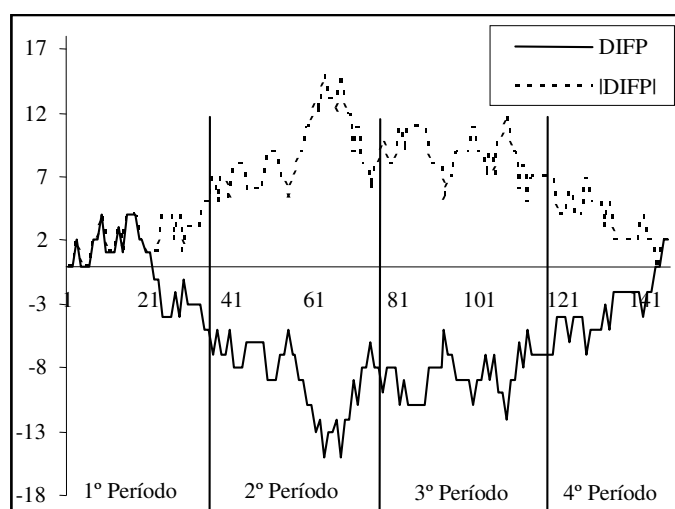


Figura 4.21 Descrição da DIFP por cada PB e dos seus respectivos valores em módulo aplicado a um caso concreto de um jogo da amostra em estudo.

A figura 4.22 descreve graficamente o mesmo jogo. Agora através do que se designa por Curva de Evolução dos Estados de Equilíbrio (EEE). A curva de EEE representa a categorização do módulo da DIFP retratada em cada PB, permitindo a suavização da irregularidade caracterizada pelo parâmetro de controlo. Um contributo primário para a resolução do primeiro problema. A curva de EEE auxilia a clarificação da dinâmica das diferentes *ordens* que vão traçando a história de *vida* de cada jogo.

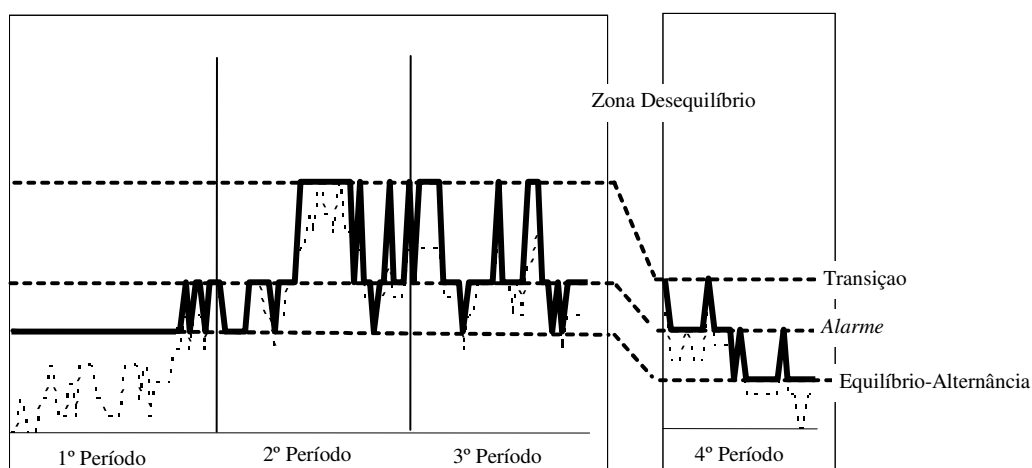


Figura 4.22 Representação gráfica da curva de evolução dos estados de equilíbrio relativos ao jogo em causa na figura 4.21.

Na figura acima o jogo encontra-se descrito pelos quatro *atratores* de equilíbrio, divididos pela presença do critério de diferenciação temporal que distingue os 3P do último período. A resposta às questões formuladas não é definitiva, mas desde já sistematiza uma ideia: a análise qualitativa da curva de EEE, orientada pelos conceitos emergentes da teoria dos sistemas dinâmicos (Hacken, 1996; Kelso, 1995), permite aceder à caracterização das designadas TE do jogo. Na linguagem do basquetebol, os diferentes momentos que fazem o jogo *saltar* de fase.

6.1.2. Da intermitência à transição de estado: quase iguais, porém, diferentes!

Observou-se no capítulo 1 (p.68), que as transições para novas formas de organização do sistema ocorrem no respeito por determinado tipo de características e que podem ser identificadas com base na interpretação do comportamento dos parâmetros de ordem e de controlo. McGarry *et al.* (2002) referem-se à hipersensibilidade a que o sistema fica sujeito nas margens das *phase transitions*, seja como comportamento típico de pré-transição, seja no pós-transição de fase, o designado *critical slowing down* (Hacken, 1996; Kelso; 1995). A distinção entre um EO e uma TE tem no seu hiato formas de descrição comportamental do sistema-jogo que se aproximam desta hipersensibilidade caracterizada por McGarry *et al.* (2002). Ela ocorre não apenas nas zonas de pré e pós transição, mas é igualmente passível de acontecer em momentos de turbulência pelos quais o sistema passa e que apesar de tudo não derivam numa transição de facto.

De um ponto de vista gráfico, a maior sensibilidade a que o sistema é sujeito caracteriza-se por uma intermitência do parâmetro de ordem. O sistema está sensível quando o comportamento de *sobe e desce* do parâmetro de controlo, o obriga a caminhar intermitentemente pelos EO de origem e por aqueles que lhe são contíguos. No fundo, a intermitência do sistema está ligada à perturbação que convida o sistema

a vacilar continuamente entre o limiar de dois EO. O reconhecimento deste comportamento na curva de EEE implica a necessidade de distinguir a hipersensibilidade sistémica, inerente a esta intermitência e uma TE propriamente dita. Apesar de alguns casos poderem ser semelhantes, não são qualitativamente o mesmo fenómeno. É fundamental portanto, perceber e distinguir os dois modos genéricos de evolução do sistema-jogo num EO ao longo da curva de EEE. Encontram-se razões para definir dois modos: (1) um modo de evolução estável ou linear e (2) um modo de evolução intermitente.

Um EO cujo modo de evolução é estável ou linear caracteriza-se por uma regularidade observável do parâmetro de ordem ao longo do tempo. O jogo vai evoluindo numa determinada ZE sem que se verifique nenhum tipo de alteração na estabilidade da curva de EEE. Na figura 4.23, o *pedaço* de jogo que caracteriza o 1º período é elucidativo desta linearidade. O facto do parâmetro de controlo oscilar nos limites de dois EO, induz a tal intermitência, que obriga o sistema um conjunto de incursões de *ida e volta* às ZE que circunscrevem a ordem de origem. É o modo de evolução intermitente, no qual não há lugar a uma TE propriamente dita. Percebe-se a presença de uma circunstância de hipersensibilidade, que em muitas das situações culmina de facto com uma TE, porém, não deve rejeitar-se a hipótese do sistema regularizar o seu comportamento e voltar ao EO em que a intermitência se originou.

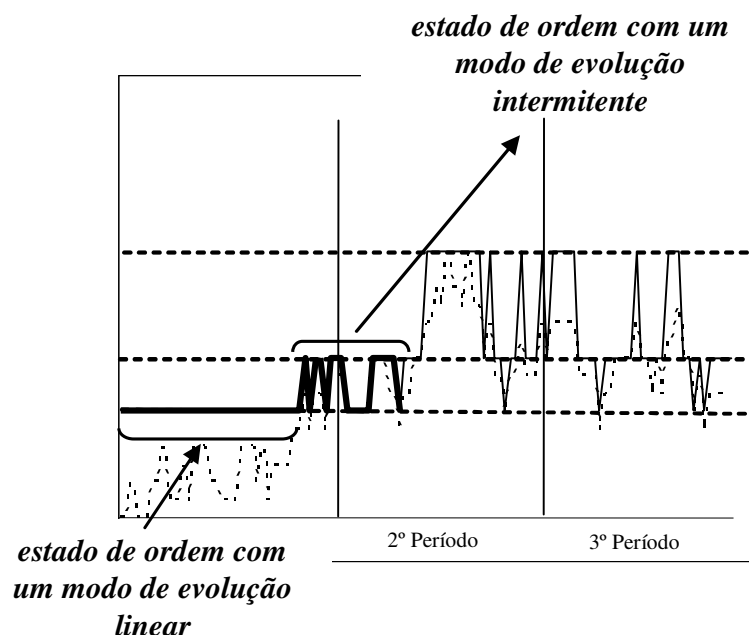


Figura 4.23 Representação gráfica dos dois modos potenciais de evolução do parâmetro de controlo num determinado EO: o modo de evolução linear e o modo de evolução intermitente.

Emerge um outro e novo conceito: o *EO de origem*. Um conceito chave para a distinção entre o modo de evolução intermitente e uma TE. De facto, a análise da intermitência deve iniciar-se num ponto de partida. No caso do sistema-jogo este

constitui-se como o critério de julgamento, a partir do qual se verifica ou não, a existência de uma TE. No exemplo da figura 4.23 observa-se um EO de evolução intermitente cuja origem é a zona EA. No intervalo de tempo em que a intermitência se verifica, pode constatar-se um comportamento de *sobe e desce* do parâmetro de ordem ao EO de origem, ie, ao ponto de partida.

Porque a evolução da intermitência de um EO se descreve no plano vertical, podem ainda ser distinguidos diferentes níveis de amplitude neste modo de evolução irregular. Esta noção de amplitude está relacionada com a maior ou menor distância que a incursão do parâmetro de controlo efectua às diferentes ZE projectadas, tendo sempre e uma vez mais, a consideração do EO de origem.

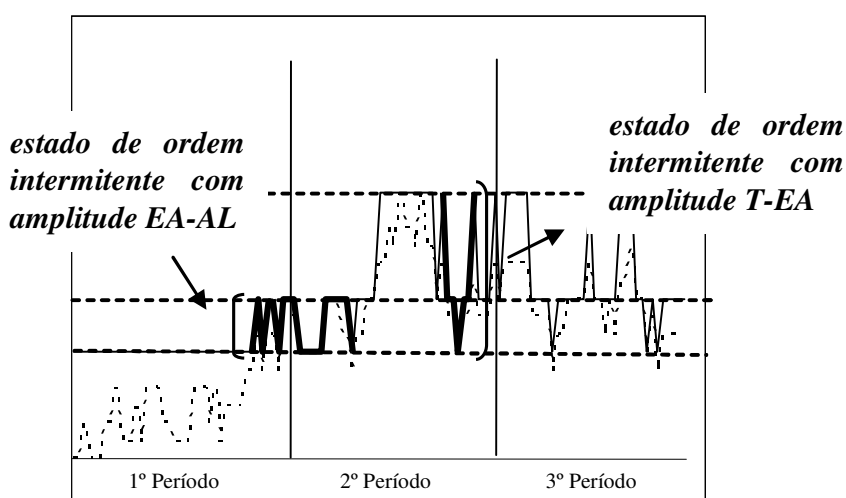


Figura 4.24 Representação gráfica de EO intermitentes com níveis de amplitude diferenciados. A amplitude de um EO intermitente é determinada pela incursão mais ou menos distante que a curva de EEE efectua pelas zonas de equilíbrio face à origem.

Do lado esquerdo da figura 4.24 está representada uma intermitência que tendo início na zona EA, oscila entre a origem e a zona AL. No exemplo seguinte – o do lado direito da figura – trata-se de uma intermitência de maior amplitude mas de sentido contrário. Após uma ordem situada ao nível da zona T, o sistema toca a zona EA passando pela zona AL, voltando à ordem de onde parte, mantendo-se nela de forma intermitente. É uma intermitência de sentido inverso, porque neste caso é descendente. Por outras palavras, de recuperação de uma desvantagem.

A sistematização teórica de diferentes modos evolutivos do sistema dentro de cada EO reveste-se de uma extraordinária utilidade metodológica. Muito simplesmente permite uma melhor acuidade na delimitação das reais TE. De facto, numa perspectiva centrada no jogo são as TE que interessa identificar e objectivamente delimitar. As intermitências possuem um potencial de informação que possibilita a antecipação de que algo pode acontecer. Mas não são mais do que um modo de evolução irregular do sistema, instável e com níveis diferentes de amplitude que ocorrem dentro de uma mesma ordem. Pode-se dizer que são muito

idênticas a uma transição, em alguns casos podem até ser comparadas como tal, porém qualitativamente devem ser interpretadas de modo diferente.

6.1.3. A distinção de uma transição de estado

Como a própria designação refere, uma TE deve ser entendida como uma transição entre dois modos de organização interna do sistema (Haken, 1996; Kelso, 1995). No jogo esse significado está associado a uma nova relação de equilíbrio que se gera entre as duas equipas. Uma relação diferenciada do estado de evolução que se vinha verificando até então. O jogo altera-se, fica simplesmente diferente. Objectivamente, define-se a presença de uma TE quando o parâmetro de controlo implica uma alteração do EO do sistema, significando daí a passagem para um modo de evolução relativamente estável na nova ordem para onde o sistema transita.

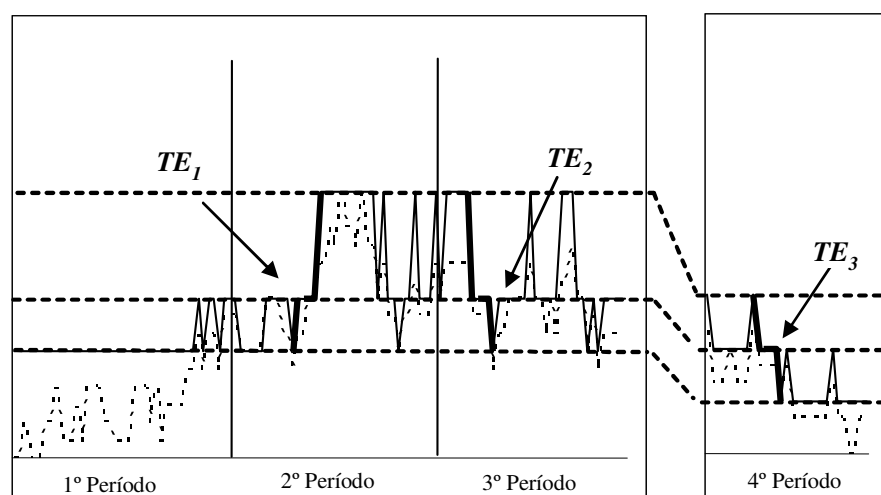


Figura 4.25 Representação gráfica de três transições de estado aplicadas a um exemplo concreto.

A descrição da figura 4.25 está relacionada com o exemplo que tem acompanhado o desenvolvimento desta análise. O jogo representado na figura 4.21. Como se nota, estão identificadas três TE – TE_1 , TE_2 e TE_3 . A análise qualitativa da curva de EEE permite constatar que o início do jogo é caracterizado por um estado estável no domínio da zona EA. O final do 1º período traz consigo uma intermitência na zona AL, que se prolonga até meados do 2º período. Durante esta intermitência não se denota nenhuma TE, já que não é visível uma alteração do parâmetro de ordem para um comportamento regular na zona AL. A TE ocorre precisamente onde se verifica o início da descrição da TE_1 . Esta é descrita por uma alteração do comportamento do parâmetro de ordem que coloca este sistema-jogo num patamar de estabilidade situado na zona T.

Após esta TE – TE_1 –, a interpretação do ponto de partida para o futuro da análise da curva de EEE tem um novo ponto de partida. Um EO ao qual se encontra

referenciado o comportamento ulterior do sistema. A TE_2 apresenta-se já no decorrer do 3º período. Esta ruptura ocorre por via da intermitência iniciada no 2º e continuada no início do 3º. Como se observa na figura 4.25, a TE_2 aproxima o jogo da zona AL. Interessante é verificar a presença de um *critical slowing down* que se pode identificar no comportamento do sistema até ao final do 3º período. Já durante o 4º período, ocorre uma nova TE – a TE_3 . Uma nova ruptura representada pela TE_3 transporta para o fim, aquele interesse adicional que muitos dos jogos equilibrados possuem: o de se saber quem será o vencedor.

Definidos os conceitos de EO, as particularidades que podem caracterizar a sua evolução e definido que se encontra (teoricamente) o conceito de TE, importa a descrição dos critérios metodológicos que fundamentam o transporte da teoria para a análise do jogo. Se se observam TE, logo elas existem! Se existem, deverá ser possível limitá-las fisicamente. A pergunta que se impõe é: como e onde, começam e acabam?

6.2. Métodos

6.2.1. Definição do conceito de momento crítico

O entendimento do potencial crítico das sequências de jogo assenta na analogia entre os dois constructos teóricos sumariamente apresentados: os fundamentos básicos da teoria dos sistemas dinâmicos (Hacken, 1996; Kelso, 1995) e a estrutura de pensamento revelada pelo treinador acerca do jogo. Desta analogia resulta a expressão Dinâmica do Pensamento do Treinador (DPT) como a designação da presente abordagem. De acordo com esta perspectiva, um MC é definido por uma sequência de PB na qual se observa uma TE. Trata-se de um conceito episódico de MC que não se limita à PB única em que a TE efectivamente ocorre. Antes, corresponde a uma sequência de acções do jogo, limitada, mas susceptível à identificação da sua origem, do instante de ruptura e da sua interrupção.

6.2.2. Determinação da *criticalidade* das transições de estado

A identificação das TE e respectiva limitação dos MC consistiu num processo que envolveu três grandes etapas: (1) a descrição da curva do módulo da DIFP efectuada de PB em PB; (2) a construção de EEE e por fim, (3) a análise qualitativa realizada sobre este último traçado. Após a observação dos jogos constituintes desta amostra, as duas primeiras etapas foram naturalmente percorridas. Para que o último passo fosse possível, foi necessária a definição de um conjunto de diversos critérios metodológicos que se fundamentaram nos conceitos básicos anteriormente descritos. Descrevem-se seguidamente cada um dos cinco critérios, apoiados nas ilustrações que exemplificam a sua aplicação à dinâmica do jogo.

Critério 1

A análise da curva EEE foi efectuada a partir da origem para a frente. O início do jogo representa um EO definido à partida: todos os jogos iniciam-se na zona EA. Após a “bola ao ar”, cada EO constitui-se como que um re-início para a análise posterior do EO que lhe sucede.

A metáfora implícita no paradigma citado por Gould (2000), denominada por *parede do embriagado*, foi a fonte de inspiração para a formação deste primeiro critério de análise qualitativa da curva EEE. Na tentativa de simplificação das suas explicações estatísticas, Gould (2000) deixa este exemplo para um entendimento mais completo da metáfora anunciada:

“Um homem sai a cambalear de um bar, completamente embriagado, e fica no passeio em frente do bar, com a parede do bar de um lado e com a sarjeta do outro. (...) Cada vez que cambaleia tem 50% de hipóteses de ir para cada lado. A parede do bar é uma “fronteira reflectora”. Se o embriagado atingir a parede, apenas aí permanece até que seja impulsionado de novo na outra direcção pelo seu cambalear. Por outras palavras, só existe uma direcção aberta ao avanço contínuo – em direcção à sarjeta.”
(Gould, 2000 p.181-182)

A *porta do bar* pode ser considerada como um estado inicial ou um local de origem de uma qualquer distribuição estatística. Naturalmente que a *sarjeta*, representa a única direcção possível que o *embriagado* (a variável em estudo) tem para seguir. A curiosidade da metáfora assenta na uni-direccionalidade do *percurso do embriagado* cujo transporte para a leitura da dinâmica do jogo inspirou a construção deste primeiro critério. De facto, a projecção da curva de EEE desenvolve-se efectivamente num plano unidireccional. Dir-se-ia mesmo, que o faz num sentido duplo: tal como o *embriagado* possui uma *parede reflectora* em direcção à *sarjeta*, a curva de EEE tem uma *parede* que projecta o jogo na *horizontalidade do tempo* e um *chão* que o catapulta para a *verticalidade de um resultado*.

Na perspectiva horizontal, a curva de EEE tem um ponto de partida que coincide com o início do jogo. A partir daqui o jogo caminha para a *frente no tempo* e também uma forma unidireccional. Neste plano a curva EEE possui uma diferença para com o *passeio do embriagado*. Enquanto que este tem 50% de hipóteses de cambalear para cada lado, vista temporalmente, a curva de EEE segue inevitavelmente *em frente*. Em boa verdade, também o jogo não é imune à inexorável influência do tempo. Por isso, este critério define uma interpretação da curva de EEE desde a origem para a *frente*, representando cada PB um corte temporal que em cada instante (no caso, cada PB) projecta a curva para diante e nunca no sentido contrário.

Na perspectiva vertical, o facto de haver um *chão*. Também ele um estado de equilíbrio em que o jogo assenta e portanto uma *parede reflectora* do jogo, no caso, para *cima* – a zona EA. A única possibilidade – direcção – que o jogo tem para se desviar deste ponto de partida é o caminho do desequilíbrio, porém agora cambaleando potencialmente *para cima e para baixo*. No plano vertical, cada EO juntamente com o tempo que o enquadra, vão influenciando o EO que imediatamente lhe sucede. Neste sentido, o *chão* EA é um ponto de partida, actualizado em cada PB à medida que o jogo vai decorrendo.

Como exemplo prático de aplicação do critério, apresenta-se a figura seguinte.

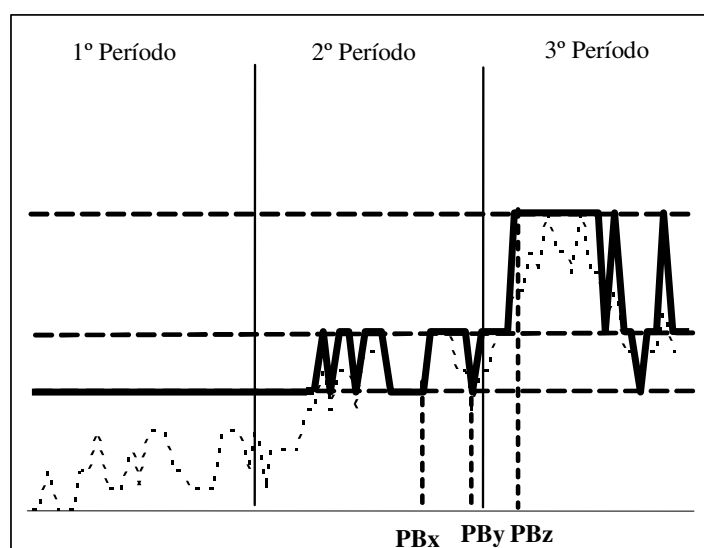


Figura 4.26 Ilustração de uma transição de estado. A sua observação ocorre entre PBy e PBz saltando desde a zona Equilíbrio-Alternância para a zona de Transição.

O 1º período decorre num estado regular de EA até que no 2º se inicia uma intermitência neste EO. Se a análise desta curva fosse interrompida em PBx poderia concluir-se que até este instante não se havia verificado nenhuma TE. A partir daqui, entre PBx e PBy o jogo *cresce* para a zona AL, terminando o 2º período com um regresso à zona EA – PBy. Entre PBy e PBz está representada a primeira TE desta curva. De facto, entre estas duas PB, o jogo transita de um EO, a zona EA, para um outro estado que do ponto de vista da relação de equilíbrio possui um significado diferente: a zona T. Entre PBy e PBz ocorreu um *salto* abrupto na relação de equilíbrio que até então caracterizava o jogo. A interpretação do futuro desta curva tem um novo *chão*, o qual submete como referência a este tempo um novo *estado inicial* que caracteriza a continuidade da descrição desta curva.

Critério 2

Um ponto de passagem por uma ZE não representa necessariamente uma TE. Um ponto de passagem constitui apenas uma consequência da intermitência do sistema dentro de um EO.

A continuidade da leitura da curva da figura 4.26 sugere a apresentação de um novo conceito: o de *ponto de passagem*. Na figura referida observa-se que entre PBx e PBy pode verificar-se um patamar de ligeira estabilidade, ie, percebe-se a existência de uma sequência de PB em que o jogo transita da zona EA para a zona AL. Pode perguntar-se: é no caso concreto uma TE? A resposta de acordo com o critério definido é *Não*. Observa-se entre PBx e PBy um ponto de passagem pela zona AL, não uma transição para uma nova ordem.

O conceito de *ponto de passagem* designa uma intermitência do sistema que o faz passar por um outro estado de ordem, não atingindo porém a estabilidade necessária para que nesse estado se fixe como uma TE. Verifica-se sempre um regresso do parâmetro de controlo ao EO que o originou. Não se entenda um *ponto de passagem* como apenas uma PB. De facto, pode constituir uma sequência de PB, mas que não deve ser confundida com o que se possa entender por uma estabilidade na nova ordem. É portanto, fundamental que se defina a operacionalidade metodológica do conceito. Neste sentido considerou-se que:

1. no caso dos 3P, um *ponto de passagem* seria constituído até um máximo de 6 PB, que ininterruptamente poderiam situar-se noutro EO. Caso à 7ª PB, o jogo transitasse para um outro estado, essa sequência de PB deixa de ser considerada como um *ponto de passagem*, tornando-se numa TE.
2. na análise do 4º período e do prolongamento, o critério foi redefinido para um máximo de 3 PB. Caso se verificasse que à 4ª PB da sequência observada, o jogo não voltasse ao estado anterior, considerava-se a presença de um novo estado de equilíbrio, portanto uma outra TE.

No exemplo da figura 4.26, entre PBx e PBy há um *ponto de passagem* que provoca uma aparente regularidade na zona AL. Esta aparente regularidade é prolongada por apenas 4 PB. Como o *pedaço* do jogo em análise se refere a um dos 3P, a aplicação deste critério permite concluir que se na 5ª PB o jogo volta ao EO anterior, está-se na presença de um *ponto de passagem* da zona EA pela zona AL. Caso a curva EEE se mantivesse ininterruptamente na zona de AL ou numa ordem superior, após a 6ª PB, haveria que considerar a presença de duas TE: uma primeira que conduziria à *saída* do jogo da zona EA para a zona AL e uma outra de sentido inverso.

O estabelecimento do critério em 6 e 3 PB, respectivamente para os 3P e para o último período, fundamentou-se na estrutura de pensamento do treinador⁷¹. O número de 6 PB representa uma sequência de 3 oportunidades para cada equipa, podendo conduzir a uma DIFP máxima cuja moda se situa entre os 6 e os 9 pontos. Estes são valores de DIFP que fazem o jogo transitar de ZE. A medida de 3 PB para o 4º período representa uma PB para cada equipa e uma outra que pode ou não

⁷¹ A definição deste critério fundamentou-se na importância relativa que o treinador oferece a cada PB na evolução de um jogo de basquetebol, partindo do pressuposto que o equilíbrio é a grande dominante caracterizadora do confronto. A este propósito ver capítulo 2, p.121

acentuar uma tendência⁷². A presença de uma 4ª PB, numa sequência de três anteriores, oferece um significado acrescido à importância que no pensamento do treinador cada PB representa por si própria nesta fase decisiva do jogo.

Critério 3

Após identificada a TE procurou-se a PB que se situava na sua origem. A PB que correspondia à colocação do jogo no novo EO foi considerada como a origem da TE.

A interpretação qualitativa da curva de EEE teve o objectivo de proceder à identificação das TE. Depois de identificadas, pretendia-se localizar a PB que catapultava o jogo para um novo EO. Na figura 4.27 encontra-se demarcada uma TE e a respectiva PB que lhe dá origem. Neste caso trata-se da PB 55, cujo aproveitamento permite que o jogo transite da zona EA para a zona T.

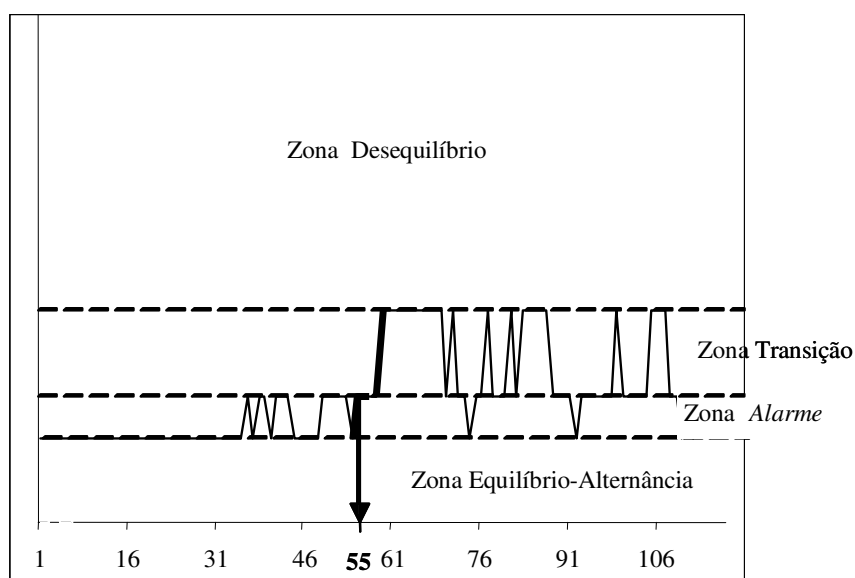


Figura 4.27 Representação gráfica da PB que origina uma transição de estado representada na curva de EEE.

Localizadas as TE, isolou-se a região da curva de EEE onde se encontravam, permitindo desta forma uma observação regional mais precisa do seu enquadramento. O quadro 4.67 constitui um exemplo, no qual se verifica a marcha do marcador, o parâmetro de controlo e a ZE em que os EO se vão caracterizando PB a PB.

⁷² O que se pretende afirmar, é que numa sequência de 3 PB, a terceira PB pode acentuar uma tendência recuperativa ou de criação de vantagem que no 4º período pode ganhar uma importância acrescida. A utilização do termo *tendência* tem a ver com este significado.

Quadro 4.67 Identificação da PB que origina a transição de ordem verificada na curva de evolução os estados de equilíbrio da figura 4.27.

PB	PM A	PM B	DIFP	ZE
53	24	31	-7	AL
54	26	31	-5	EA
55	26	33	-7	AL
56	26	33	-7	AL
57	26	35	-9	AL
58	26	35	-9	AL
59	26	37	-11	T

PB 55: origem da TE

Critério 4

A extracção de cada MC teve como fulcro a PB de origem da TE identificada. A partir desta PB procurou-se respectivamente a montante e a jusante, a raiz e a extensão do MC.

A categorização do jogo em função dos EO é um processo de *nominalização* da DIFP. Esta possui uma margem de variação entre cada categoria que consoante o período retratado vai dos 3 aos 6 pontos. Significa afirmar que uma TE pode ser a consequência de uma tendência que se tenha iniciado antes e ter uma continuidade de evolução no interior do novo EO. Esta razão justifica o termo *raiz*⁷³ para designar a eventualidade de uma TE se ter iniciado antes da PB que efectivamente lhe dá origem. A designação de *extensão*⁷⁴, por sua vez, serviu para caracterizar o que possa existir como continuidade para além da PB de origem e que inicie um patamar de estabilidade na nova ordem. Utilizando o exemplo que tem sido demonstrado, o quadro 4.68 representa a sombreado uma sequência de PB que caracteriza um MC com a aplicação deste critério.

⁷³ Tendo por base uma referência temporal a designação de *Raiz* está relacionada com o limite anterior do MC.

⁷⁴ De acordo com a mesma referência a utilização do termo *Extensão* prende-se com o limite posterior da sequência de PB que se define como MC.

Quadro 4.68 Exemplo concreto da limitação física de um MC do jogo a partir de uma transição de ordem A sombreado está representada a sequência de PB que tendo origem na PB 55, se descreve até à 63.

PB	PM A	PM B	DIFP	ZE
50	22	31	-9	AL
51	22	31	-9	AL
52	24	31	-7	AL
53	24	31	-7	AL
54	26	31	-5	AL
55	26	33	-7	AL
56	26	33	-7	AL
57	26	35	-9	AL
58	26	35	-9	AL
59	26	37	-11	T
60	26	37	-11	T
61	26	39	-13	T
62	27	39	-12	T
63	27	42	-15	T
64	29	42	-13	T

*PB 55: origem da TE
e raiz do MC*

*sequência crítica de jogo que se
prolonga até à PB 63 estabilizando
na zona T*

Face à necessidade de ser mais objectivo, o presente critério foi subdividido em duas outras observações.

A primeira, relacionada com a *raiz* do MC situada a montante da TE. Percorreu-se a montante, a sequência de PB anteriores à origem da TE no sentido de encontrar o limite anterior do MC. Este limite foi designado por *raiz* do MC e correspondia ao valor de DIFP mínimo ou máximo⁷⁵, mais próximo da PB de origem da TE. Neste caso, ao verificar-se que uma DIFP é mantida por 3 ou mais PB consecutivas, considerou-se a existência de uma tendência para a estabilidade no parâmetro de controlo. A *raiz* da DIFP encontrar-se-ia na PB imediatamente após essa tendência de estabilidade ocorrer. No quadro 4.68, a origem da TE coincide com a *raiz* do MC. O mesmo já não acontece com o exemplo seguinte verificado no quadro 4.69. Neste, a origem da TE ocorre na PB 55, mas a *raiz* do MC inicia-se com a criação de uma vantagem que emerge ainda na zona EA, mais concretamente na PB 53.

⁷⁵ O valor de DIFP correspondente à raiz do MC tanto pode ser considerado como o máximo ou o mínimo. Depende do tipo de TE a que se refira. Caso se trate de uma criação de vantagem procura-se o valor mínimo, caso contrário quando se trata de uma recuperação de desvantagem procurava o valor máximo de DIFP.

Quadro 4.69 Aplicação do critério de identificação da *raiz* da sequência de PB que retrata um momento crítico.

PB	PM A	PM B	DIFP	ZE
49	26	26	0	EA
50	26	27	-1	EA
51	26	27	-1	EA
52	26	27	-1	EA
53	26	28	-2	EA
54	26	30	-4	EA
55	26	33	-7	AL
56	26	33	-7	AL
57	26	35	-9	AL
58	26	35	-9	AL

tendência de estabilidade verificada no parâmetro de controlo situada a montante da origem da TE

raiz do MC

PB 55: origem da TE

A segunda observação tem a ver com a procura a jusante da TE, da extensão ou continuidade do MC. Desde a PB de origem da TE, percorreu-se no sentido descendente as PB subsequentes, até que se verificasse o maior valor do parâmetro de controlo relacionado com a alteração do EO. Tratava-se de ir ao encontro do limite posterior do MC. Imediatamente após a PB em que se verificava a maior ou menor⁷⁶ DIFP atingida e se produzia uma diminuição da DIFP ou uma manutenção por três ou mais PB, considerava-se encontrado o tal limite. Os quadros 4.70 e 4.71, representam dois exemplos das situações critério descritas.

Quadro 4.70 Aplicação do critério de identificação da extensão do MC. Verifica-se uma estagnação do aumento da DIFP nas PB 60, 61 e 62, apesar do aumento na PB 63. O limite superior do MC está encontrado na PB 59 verificada a existência de uma tendência para a estabilidade no parâmetro de controlo.

PB	PM A	PM B	DIFP	ZE
55	26	33	-7	AL
56	26	33	-7	AL
57	26	35	-9	AL
58	26	35	-9	AL
59	26	37	-11	T
60	26	37	-11	T
61	26	37	-11	T
62	26	37	-11	T
63	26	39	-13	T

PB 55: origem da TE e raiz do MC

PB 59: limite da extensão da TE

ponto de estabilidade do parâmetro de controlo situado a jusante da origem da TE

⁷⁶ Tal como a nota de rodapé anterior, o valor maior ou menor mais próximo da origem da PB responsável pela TE é procurado dependentemente do tipo de transição a que se refira: criação de vantagem ou recuperação de desvantagem.

Quadro 4.71 Exemplo da limitação do MC após o recuo da DIFP na PB 62, apesar do aumento na PB seguinte. Nestes casos e como se verifica a sombreado, se a DIFP se mantiver nos valores apontados ou diminuir está encontrado o limite superior do MC.

PB	PM A	PM B	DIFP	ZE
55	26	33	-7	AL
56	26	33	-7	AL
57	26	35	-9	AL
58	26	35	-9	AL
59	26	37	-11	T
60	26	37	-11	T
61	26	39	-13	T
62	27	39	-12	T
63	27	40	-13	T

Critério 5

Desde que se observasse uma TE no final de um período e essa nova ordem se estendesse para o período seguinte, deveria ser respeitada a divisão regulamentar do tempo do jogo. Neste sentido, a extensão do MC ficava limitada a jusante da PB de origem da TE pela última PB do período.

Entendeu-se que a limitação de um MC deveria respeitar a estrutura temporal regulamentar do jogo. Para que fosse possível tal respeito, as eventuais TE que se verificassem no final de um período só o seriam de facto, se a nova ordem se mantivesse de acordo com o respeito do critério que diferencia um *ponto de passagem* e uma TE. Desde que se observasse a origem de uma alteração de ordem num mínimo de duas PB, tendo em conta a última PB do período, estar-se-ia perante uma TE desde que no início do próximo período essa tendência se mantivesse pelo menos nas 5 PB iniciais. Nestes casos, entendeu-se limitar o MC às duas ou mais PB que ocorrendo no final do período eram responsáveis por essa transição.

O quadro 4.72 apresenta as últimas 7 PB do 2º período e a continuidade do período seguinte. A sombreado, na PB 73, verifica-se a origem de uma alteração de ordem. Uma vez que esta alteração ocorre no final do 2º período e se mantém no período seguinte, este critério define que existe no final do 2º período uma TE. Esta é limitada pelas PB 73, 74 e 75. Nestes casos procura-se a raiz do MC tal como anteriormente se explicitou, mas considera-se a sua extensão limitada à última PB a que regulamentarmente o jogo respeita.

Quadro 4.72 Exemplo da aplicação do critério de diferenciação entre o final e o início de um período.

PB	PM A	PM B	DIFP	ZE
69	43	50	-7	AL
70	43	51	-8	AL
71	44	51	-7	AL
72	45	52	-7	AL
73	46	52	-6	EA
74	46	52	-6	EA
75	48	52	-4	EA
FINAL DO 2º PERÍODO				
PB	PM A	PM B	DIFP	ZE
INÍCIO DO 3º PERÍODO				
76	48	52	-4	EA
77	48	54	-6	EA
78	50	54	-4	EA
79	50	56	-6	EA
80	50	56	-6	EA
81	50	56	-6	EA
82	50	56	-6	EA

A justificação para o critério “*mínimo de duas últimas PB do período*” prende-se com o potencial crítico que os finais de período podem desempenhar. O pensamento do treinador retrata esta importância, chamando a atenção para o papel que a última PB pode ter em situações de extremo equilíbrio. Taylor e Demick (1994) incluem na expressão jogada dramática as circunstâncias que determinam a utilização de uma PB com sucesso (como os autores afirmam) “*at the buzzer*”. A definição de “*pelo menos 5 PB do período seguinte*” corresponde à ultrapassagem das 6 PB definidas no critério 2 para a definição operacional do conceito de *ponto de passagem*.

Em anexo – anexo 15 – apresenta-se um exemplo de aplicação deste conjunto de critérios suficientemente enquadrados pela dinâmica própria de cada período.

6.2.3. Categorização dos momentos críticos e caracterização da amostra

Cada jogo foi analisado de forma individual e independente através da aplicação deste conjunto de critérios. Tal como nas secções anteriores, os MC foram alvo do processo de categorização que vem acompanhando o presente capítulo. Mais especificamente, cada episódio extraído foi classificado de acordo com a Localização Temporal, Intensidade, Natureza e TZE, de acordo com o ponto Generalidades Metodológicas (ver p. 272).

No quadro 4.73 encontram-se os descritores dos 333 episódios registados de acordo com esta abordagem aos MC do jogo de basquetebol.

Quadro 4.73 Valores médios, de desvio padrão, máximo e mínimo dos descritores de processo e de produto relativos aos 333 MC identificados de acordo com a Dinâmica do Pensamento do Treinador.

	Nº PB	DIFP
m (+/- dp)	3,89 (+/-2,11)	4,98 (+/-2,71)
max	13	16
min	2	0

O entendimento do MC de acordo com a denominada abordagem DPT é desenhado em média por 2-4 PB e associa-se a uma DIFP limitada por cerca de 3-5 pontos entre as duas equipas. Deve, desde já notar-se o elevado valor de desvio padrão que se encontra associado aos valores apresentados. Indicador que acima de

tudo, se identifica com a variabilidade inerente à metodologia de análise desenvolvida nesta abordagem e que, naturalmente, não é alheia à individualidade e unicidade que cada jogo representa.

6.3. Resultados

6.3.1. Análise univariada

6.3.1.1. Os primeiros três e o último período do jogo

As duas estruturas de tempo em que o jogo foi dividido apresentaram um total de 196 MC no bloco 3P e 135 no decurso do 4º período. No quadro 4.74 encontram-se as estatísticas descritivas relacionadas com o número de PB e a DIFP por episódio de jogo.

Quadro 4.74 Média, desvio padrão, máximo e mínimo dos parâmetros descritores dos MC determinados de acordo com a DPT.

	Nº PB			DIFP		
	1º, 2º e 3º Períodos	4º Período	<i>t</i>	1º, 2º e 3º Período	4º Período	<i>t</i>
m (+/-dp)	4,10 (+/-2,32)	3,57 (+/-1,71)	2,27 (329)*	5,16 (+/-2,99)	4,72 (+/-2,22)	1,46 (329)
max	13	11		16	14	
min	2	2		0	1	

* - significativo para $p \leq 0,05$

Constatam-se diferenças significativas entre os valores médios da variável descritiva de processo. Um MC nos 3P possui uma média de 4,10 PB (+/-2,32), descrevendo-se com 3,57 (+/-1,71) no 4º período. O resultado de $t_{(329)}=2,27$, identificado no quadro 4.74, é significativo para $p \leq 0,05$. Ao contrário, a DIFP não se apresenta significativamente distinta entre ambos os casos. A comparação da variável de produto efectuada entre os 3P e o 4º período determinou um valor de $t_{(329)}=1,453$, do qual não se infere a presença de qualquer significado estatístico para $p \leq 0,05$.

Um dado novo e que emerge da especificidade desta perspectiva. É o sinal de maior variabilidade que este conceito de MC introduz na definição dos seus descritores. Este pode ser interpretado a partir do desvio padrão, que pela primeira vez entra na casa das duas unidades. Aceitando a relação média/desvio padrão apresentada pelo quadro 4.74, os MC de acordo com esta perspectiva aceitam-se descritos por uma margem de variação média que pode ser situada entre 2-6 PB/3-8 pontos para os 3P e de 1-5 PB/2-6 pontos no 4º período do jogo. Uma possibilidade de variação que confere a esta abordagem uma maior amplitude nas possibilidades descritivas de cada episódio.

O quadro 4.75 identifica as percentagens de distribuição dos MC por cada uma das categorias anteriormente definidas. Curiosamente, pode ver-se que a comparação entre os 3P e o 4º período apresenta diferenças que se revelam significativas em todas as categorias.

Quadro 4.75 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período de acordo com a DPT.

			1º, 2º e 3º Períodos	4º Período	χ^2
Localização	Local	Princípio	22,45 (22)	29,63 (40)	6,09 (2, n=331)*
		Meio	44,90 (88)	49,63 (67)	
		Fim	32,65 (64)	20,74 (28)	
	Período	Primeiro	19,90 (39)		
		Segundo	36,22 (71)		
		Terceiro	43,88 (86)		
Intensidade		Baixa	6,63 (13)	5,93 (8)	5,70 (2, n=331)*
		Média	67,86 (133)	56,30 (76)	
		Elevada	25,51 (50)	37,78 (51)	
Natureza ⁷⁷	CVS	60,71 (119)	43,70 (59)	17,40 (5, n=331)**	
	CV/EMP	2,55 (5)	2,96 (4)		
	CV/ALT	0,51 (1)	2,22 (3)		
	RDS	33,16 (65)	38,52 (52)		
	RD/EMP	1,53 (3)	5,93 (8)		
	RD/ALT	1,53 (3)	6,67 (9)		
Transição Entre Zona De Equilíbrio ⁷⁸	EA-EA			32,17 (10, n=331)**	
	EA-AL	25,00 (49)	14,81 (20)		
	EA-T	12,76 (25)	7,41 (10)		
	AL-T	15,82 (31)	11,11 (15)		
	AL-D		4,44 (6)		
	T-D	8,67 (17)	10,37 (14)		
	AL-EA	15,31 (30)	17,04 (23)		
	T-EA	3,06 (6)	7,41 (10)		
	T-AL	10,71 (21)	9,63 (13)		
	D-AL		5,93 (8)		
	D-T	6,63 (13)	8,89 (12)		
	D-D				
	Outra	2,04 (4)	2,96 (4)		

* - significativo para $p \leq 0,05$ ** - significativo para $p \leq 0,01$

No domínio da Localização Temporal, os 3P e o 4º período percebem-se distintos sobretudo na frequência de MC que ocorrem no Fim dos períodos. A diferença registada entre os 32,65% que ocorrem no Fim dos 3P contrasta com os 20,74% obtidos para o 4º período. Neste caso registaram-se resíduos de 2,4/-2,4 para a relação entre as frequências esperadas e observadas. Se a análise for centrada na diferenciação dos 3P, nota-se que cada um dos períodos se apresenta globalmente distinto entre si. O teste de aderência ao $\chi^2_{(2, n=196)}$ determinou um valor 17,643, significativo para $p \leq 0,01$, cujos resíduos se revelaram de -26,3 para o 1º período, 5,7 para o 2º e 20,7 para o 3º. Este resultado traduz a ideia de que cada período apresenta

⁷⁷ A análise de correspondência Natureza x Tempo possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁷⁸ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Tempo.

uma probabilidade distinta para possuir MC, sendo que o 3º, pode ser interpretado como o que possui maior propensão para a sua ocorrência.

Ao contrário das perspectivas anteriores, parece claro que a Intensidade dos MC de acordo com este conceito tende para níveis moderados e elevados. A Baixa intensidade parece agora, a que possui uma expressão bastante mais reduzida, praticamente inexistente. Apesar de predominar a intensidade Moderada, os resultados diferem entre si. Pode dizer-se que o 4º período possui MC com intensidades mais elevadas do que aquelas que se verificam nos MC dos 3P. Os resíduos ajustados são significativos não só para o decréscimo da intensidade Moderada (2,1/-2,1), mas também para o acréscimo da intensidade Elevada (-2,4/2,4). Estes resultados caracterizam uma maior sensibilidade que ao 4º período se pode atribuir, fruto das flutuações de DIFP que podem ocorrer com um número de PB mais reduzido.

As categorias Natureza e TZE apresentam resultados em que a frequência de MC diferencia os 3P do 4º período. No quadro 4.75, pode ver-se que estão localizadas ao nível dos MC de CVS e das transições de EA-AL. Predominando durante os 3P, os MC de CVS diminuem significativamente no 4º período. Apresentam uma diferença de cerca de 20%, representada por resíduos ajustados de 3,1/-3,1. Pela análise dos valores apresentados pelas TZE, esta diminuição de CVS parece relacionar-se com a idêntica diminuição das transições EA-AL. Estas representam no contexto de todas as formas de transição, as únicas que merecem um relevo de destaque. Não apenas pela sua representatividade global na totalidade da amostra o justifica – 20,8%, como também pelos seus resíduos (2,2/-2,2). As diferenças registadas nas diferentes formas das categorias Natureza e TZE são negligenciáveis não só pelas frequências que registam como pela expressão que possuem na categorização dos episódios.

Estes resultados permitem sintetizar que:

- no 4º período se verificam menos episódios no Fim do período do que aqueles que ocorrem no Fim dos 3P. Ao mesmo tempo, o 3º e o 1º período são aqueles que respectivamente possuem uma probabilidade para ocorrerem mais e menos MC;
- a intensidade Moderada predomina em ambos os *tempos*. Porém, o 4º período é mais sensível, distingue-se dos três anteriores por acrescerem substancialmente os MC de intensidade elevada;
- no 4º período, nota-se uma diminuição dos episódios de CVS que deve corresponder a uma redução de transições EA-AL.

6.3.1.2. O estudo da variável equilíbrio

6.3.1.2.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais

Os JPE apresentam em média 2,13 (+/-1,22), um valor mais elevado em cerca de um episódio por jogo do que o registado pelos JPD – 1,37 (+/-1,57). Uma pequena diferença, porém provida de significado estatístico como se constata pelo resultado apresentado por U (ver quadro 4.76). Nos JPD o valor do desvio padrão é mesmo mais elevado do que o da própria média, facto que se deve essencialmente à presença de uma moda nula neste 4º período. Relativamente aos 3P, apesar de se constatar uma média de MC por jogo ligeiramente mais elevada nos JPD, o significado estatístico da diferença face aos JPE não é relevante.

Quadro 4.76 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre os JPE e JPD nos 3P e no 4º período de acordo com a DPT.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	JPE	JPD	U	JPE	JPD	U
total MC	114	82	496,00	98	37	418,50**
m (+/-dp)	2,48 (+/-1,82)	3,04 (+/-1,60)		2,13 (+/-1,22)	1,37 (+/-1,57)	
mo	2	3		2	0	
max	8	7		5	5	
min	0	0		0	0	

** - significativo para $p \leq 0,01$

O quadro 4.77 apresenta as frequências relativas de jogos em função do valor modal de 2 MC para os JPE e JPD nos 3P e no 4º período. Depreende-se pelos valores de χ^2 que não se verificam diferenças significativas entre o equilíbrio para cada estrutura temporal.

Quadro 4.77 Frequências relativas de JPE e JPD nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 2 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	JPE	JPD	χ^2	JPE	JPD	χ^2
Menos De 2 MC	26,09 (12)	14,81 (4)	3,24 (2, n=73)	30,43 (14)	51,85 (14)	3,30 (2, n=73)
Pelo Menos 2 MC	32,61 (15)	22,22 (6)		36,96 (17)	25,93 (7)	
Mais De 2 MC	41,30 (19)	62,96 (17)		32,61 (15)	22,22 (6)	

As diferenças observadas no quadro 4.76 não são confirmadas na análise categórica da ocorrência. No entanto, o quadro 4.79 apresenta dois resultados cujo interesse descritivo merece um apontamento breve: (1) a diferença percentual registada na categoria “Mais De 2 MC” nos 3P; e (2) a mesma diferença apresentada pelo *saco* “Menos De 2 MC”, mas agora situada no 4º período. Efectivamente, tratam-se de dois resultados cujo diferencial se encontra no limiar da significância estatística. A grande predominância dos JPD – 62,96% – apresenta mais de 2 MC

nos 3P, enquanto que apenas 41,30% dos JPE registam a mesma possibilidade. Portanto, um diferencial de cerca de 20%. No 4º período, verifica-se a mesma diferença, porém, na categoria inversa. Observam-se 30,43% dos JPE e 51,85% dos JPD com “Menos De Dois MC”. Não se tratando de uma confirmação estatística de diferença, os resultados descrevem os JPD com uma maior frequência de MC durante os 3P e uma menor probabilidade para a sua presença no 4º período do jogo. O inverso parece estar associado aos JPE.

6.3.1.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do equilíbrio

O quadro 4.78 compara as percentagens de MC observados nos 3P.

Quadro 4.78 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para os JPE e JPD de acordo com a DPT.

			JPE	JPD	χ^2
Localização	Local	Princípio	20,18 (23)	25,61 (21)	1,61 (2, n=196)
		Meio	43,86 (50)	46,34 (38)	
		Fim	35,96 (41)	28,05 (23)	
	Período	Primeiro	19,30 (22)	20,73 (17)	2,30 (2, n=196)
		Segundo	32,46 (37)	41,46 (34)	
		Terceiro	48,25 (55)	37,80 (31)	
Intensidade		Baixa	7,02 (8)	6,10 (5)	0,50 (2, n=196)
		Média	69,30 (79)	65,85 (54)	
		Elevada	23,68 (27)	28,05 (23)	
Natureza ⁷⁹		CVS	60,53 (69)	60,98 (50)	3,22 (5, n=196)
		CV/EMP	1,75 (2)	3,66 (3)	
		CV/ALT		1,22 (1)	
		RDS	35,09 (40)	30,49 (25)	
		RD/EMP	1,75 (2)	1,22 (1)	
		RD/ALT	0,88 (1)	2,44 (2)	
Transição Entre Zona De Equilíbrio ⁸⁰		EA-EA			4,80 (8, n=196)
		EA-AL	25,44 (29)	24,39 (20)	
		EA-T	13,16 (15)	12,20 (10)	
		AL-T	16,67 (19)	14,63 (12)	
		AL-D			
		T-D	6,14 (7)	12,20 (10)	
		AL-EA	15,79 (18)	14,63 (12)	
		T-EA	4,39 (5)	1,22 (1)	
		T-AL	11,40 (13)	9,76 (8)	
		D-AL			
		D-T	5,26 (6)	8,54 (7)	
		D-D			
		Outra	1,75 (2)	2,44 (2)	

⁷⁹ A análise de correspondência Natureza x Equilíbrio nos 3P, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁸⁰ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Equilíbrio nos 3P.

Em cada correspondência Categoria x Equilíbrio, os JPE e JPD não se distinguem pela frequência de MC. No plano descritivo, a categoria Período merece uma referência. É na relação entre a percentagem de MC do 2º e do 3º período que se verifica a maior diferença absoluta – 11% – entre os JPE e os JPD. Efectivamente, os JPE apresentam quase metade (48,25%) dos seus MC no 3º período, enquanto que os JPD concentram a maior parte destes episódios no 2º (41,46%). Esta é a diferença entre os dois tipos de equilíbrio que maior relevo possui.

Diferenças com significado estatístico estão caracterizadas no 4º período. O quadro 4.79 evidencia esse conjunto de resultados.

Quadro 4.79 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para os JPE e JPD de acordo com a DPT.

			JPE	JPD	χ^2
Localização	Local	Princípio	30,61 (30)	27,03 (10)	1,14 (2, n=135)
		Meio	46,94 (46)	56,76 (21)	
		Fim	22,45 (22)	16,22 (6)	
Intensidade ⁸¹		Baixa	5,10 (5)	8,11 (3)	0,51 (2, n=135)
		Média	56,12 (55)	56,76 (21)	
		Elevada	38,78 (38)	35,14 (13)	
Natureza ⁸²		CVS	32,65 (32)	72,97 (27)	20,22 (5, n=135)**
		CV/EMP	3,06 (3)	2,70 (1)	
		CV/ALT	3,06 (3)		
		RDS	43,88 (43)	24,32 (9)	
		RD/EMP	8,16 (8)		
		RD/ALT	9,18 (9)		
Transição Entre Zona De Equilíbrio ⁸³		EA-EA			45,55 (10, n=135)**
		EA-AL	17,35 (17)	8,11 (3)	
		EA-T	8,16 (8)	5,41 (2)	
		AL-T	10,20 (10)	13,51 (5)	
		AL-D	1,02 (1)	13,51 (5)	
		T-D	2,04 (2)	32,43 (12)	
		AL-EA	21,43 (21)	5,41 (2)	
		T-EA	8,16 (8)	5,41 (2)	
		T-AL	12,24 (12)	2,70 (1)	
		D-AL	8,16 (8)		
		D-T	8,16 (8)	10,81 (4)	
		D-D			
		Outra	3,06 (3)	2,70 (1)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

As formas fundamentais da Natureza são o centro das distinções. O valor de $\chi^2_{(5, n=135)}=20,22$, significativo para $p \leq 0,01$, tem o contributo fundamental dos MC de CVS e de RDS. Ambas constituem cerca de 80% de todos os MC registados e

⁸¹ A análise de correspondência Intensidade x Equilíbrio no 4º período, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁸² Idem nota anterior para a análise de correspondência Natureza x Equilíbrio no 4º período.

⁸³ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Equilíbrio no 4º período.

como se pode observar, relacionam-se inversamente com o equilíbrio. Apesar dos MC de RDS possuírem uma frequência mais elevada que os episódios de CVS nos JPE, pode afirmar-se uma presença ambivalente dos dois tipos de MC nestes jogos – 32,65% para a CVS e 43,88 para a RDS. O cenário dos JPD muda radicalmente. Predominam com clarividência os 72,97% de MC de CVS em contraste com os 24,32% de RDS, respectivamente para os JPE e JPD, os resíduos ajustados das formas CVS e RDS são de -4,2/4,2 e 2,1/-2,1.

A análise do quadro 4.79 permite uma nota relativa ao desaparecimento das alternâncias. No domínio dos JPD, os MC de natureza RD/EMP e RD/ALT deixam de ter expressão no 4º período. Independentemente da ausência de significado estatístico que os resultados introduzem, o facto relevante é que no âmbito dos JPD uma vez mais se verificam confirmadas as reduzidas probabilidades para existirem alternância do resultado, como tem vindo a ser reforçado.

Quanto à TZE, os JPE e os JPD encontram-se respectivamente separados precisamente nas transições que provocam equilíbrio – AL-EA – e naquelas que naturalmente tendem para o desequilíbrio – AL-D e T-D. No entanto, o peso de maior significado deve ser dado à diferença registada na frequência de transições AL-EA, não só pelos resíduos que apresentam como também pela percentagem de representatividade na amostra. As transições AL-EA constituem 17,5% de todas as transições enquanto que a soma das duas restantes perfaz um total de 14,8% – 4,4 para AL-D e 10,4% para T-D. A interpretação conjunta das tabelas de correspondência Natureza x Equilíbrio e TZE x Equilíbrio permite verificar que é no domínio dos MC de RDS de transição AL-EA, que se situa o centro das diferenças entre os JPE e JPD. Os MC de CVS predominam em grande medida nos JPD do 4º período, no entanto, dispersos pelas diversas transições, das quais, apenas T-D e AL-D se verificaram distintas dos JPE.

6.3.1.3. O estudo da variável sucesso

6.3.1.3.1. A frequência de momentos críticos em função dos totais e das categorias modais

As estatísticas descritivas relativas à ocorrência de MC apontam a vitória apresenta uma média de 1,60 (+/-1,13) MC por jogo nos 3P e 1,16 (+/-1,08) no 4º período. Quando comparados com os valores médios obtidos para a derrota, são valores significativamente mais elevados. No quadro 4.80, a análise comparativa determinou os valores de $t_{(140,1)}=3,01$ e $t_{(135,1)}=3,00$, ambos significativos para $p \leq 0,01$. Interessante e curioso, é verificar a igualdade das modas. No caso dos 3P, a moda é de 1 MC por jogo e a amplitude mantém-se idêntica entre as duas condições

analisadas. No 4º período, a moda é mesmo nula, apesar das diferenças médias que se registam.

Quadro 4.80 Parâmetros de estatística descritiva relativos à comparação entre a vitória e a derrota nos 3P e no 4º período de acordo com a DPT.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	<i>t</i>	Vitória	Derrota	<i>t</i>
total MC	117	79	3,01 (140,1)**	85	50	3,00 (135,1)**
m (+/-dp)	1,60 (+/-1,13)	1,08 (+/-0,95)		1,16 (+/-1,08)	0,68 (+/-0,83)	
mo	1	1		0	0	
max	4	4		4	3	
min	0	0		0	0	

** - significativo para $p \leq 0,01$

O quadro 4.81 reforça a interpretação dos resultados anteriores, contribuindo para o esclarecimento da curiosidade em torno dos valores modais. Nos 3P e no 4º período, a análise de correspondência entre a variável sucesso e a categorização dos MC em torno da categoria modal apresentam valores significativos para $p \leq 0,05$. No caso dos 3P, as diferenças situadas na categoria “Ausência De MC” obteve resíduos ajustados de -2,0/2,0 para a vitória e derrota. Na categoria “Mais De 1 MC”, os resíduos são ligeiramente mais elevados - 2,4/-2,4 -, dando uma ênfase maior à dimensão da diferença entre a dupla condição da variável em estudo.

O mesmo cenário interpretativo pode ser observado no 4º período. Naturalmente com frequências relativas diferentes, mas com uma relação de proporcionalidade na diferença muito idêntica.

Quadro 4.81 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Ausência De MC	16,44 (12)	30,14 (22)	6,62 (2, n=146)*	34,25 (25)	52,05 (38)	7,61 (2, n=146)*
Pelo Menos 1 MC	34,25 (25)	39,73 (29)		28,77 (21)	30,14 (22)	
Mais De 1 MC	49,32 (36)	30,14 (22)		36,99 (27)	17,81 (13)	

* - significativo para $p \leq 0,05$

Em mais de metade dos jogos (52,05%), as equipas que perderam apresentaram uma “Ausência De MC”. A diferença entre a vitória e a derrota registou resíduos na ordem dos -2,2/2,2. A probabilidade de quem ganha obter “Mais De 1 MC” relativamente a quem perde, revelou-se igualmente significativa, com resíduos ajustados situados de 2,6/-2,6. Ambas as categorias – “Ausência De MC” e “Mais Do Um MC” são as responsáveis pelos valores do significado estatístico global que pode ser conferido às tabelas de contingência ilustradas no quadro 4.81. De um modo geral, os resultados apresentados e agora fundamentados de acordo com a denominada DPT apontam na mesma tendência que antes foi comentada para as abordagens CS e LI.

6.3.1.3.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos em função do sucesso

O quadro 4.82 compara as frequências relativas de MC observados nos 3P em função da vitória e da derrota.

Quadro 4.82 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P para a vitória e a derrota de acordo com a DPT.

			Vitória	Derrota	χ^2
Localização	Local	Princípio	23,93 (28)	20,25 (16)	2,67 (2, n=196)
		Meio	40,17 (47)	51,90 (41)	
		Fim	35,90 (42)	27,85 (22)	
	Período	Primeiro	21,37 (25)	17,72 (14)	2,50 (2, n=196)
		Segundo	39,32 (46)	31,65 (25)	
		Terceiro	39,32 (46)	50,63 (40)	
Intensidade		Baixa	6,84 (8)	0,38 (2, n=196)	
		Média	69,23 (81)		
		Elevada	23,93 (28)		
Natureza ⁸⁴		CVS	75,21 (88)	32,77 (5, n=196)**	
		CV/EMP	3,42 (4)		
		CV/ALT			1,27 (1)
		RDS	17,95 (21)		55,70 (44)
		RD/EMP	1,71 (2)		1,27 (1)
		RD/ALT	1,71 (2)		1,27 (1)
Transição Entre Zona De Equilíbrio ⁸⁵		EA-EA		34,78 (8, n=196)**	
		EA-AL	27,35 (32)		21,52 (17)
		EA-T	16,24 (19)		7,59 (6)
		AL-T	19,66 (23)		10,13 (8)
		AL-D			
		T-D	12,82 (15)		2,53 (2)
		AL-EA	11,11 (13)		21,52 (17)
		T-EA	3,42 (4)		2,53 (2)
		T-AL	5,13 (6)		18,99 (15)
		D-AL			
		D-T	1,71 (2)		13,92 (11)
		D-D			
		Outra	2,56 (3)		1,27 (1)

** - significativo para $p \leq 0,01$

As diferenças de significado estatístico situam-se mais uma vez na Natureza e na TZE. Facilmente se verifica que é no domínio dos MC de CVS e RDS que diferenciam a vitória e a derrota. Cada uma destas formas de natureza apresenta resíduos de 5,1/-5,1 para o caso da CVS e de -5,5/5,5 para a RDS. Apesar do valor absoluto dos resíduos retratar um elevado significado de diferença, o peso diferencial pode ser colocado na CVS. De facto, os MC de CVS perfazem um total de 60,7% do

⁸⁴ A análise de correspondência Natureza x Sucesso nos 3P, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁸⁵ Idem nota anterior para a análise de correspondência TZE x Sucesso nos 3P.

n amostral, o dobro dos MC de RDS que apenas constituem um total de 33,2% dos 196 episódios registrados.

No âmbito das TZE, encontram-se no quadro 4.82 assinaladas as quatro transições que distinguem a dupla condição de sucesso. A distinção de maior clareza entre a vitória e a derrota está nos MC com transições de recuperação. A transição AL-EA que constitui 15,3% (metade das transições de RDS) e possui resíduos de -2,0/2,0. A transição T-AL que representa 10,7% de todas as transições identificadas e associa resíduos de -3,1/3,1. As diferenças identificadas nas transições T-D e D-T que possuem uma expressão de menor representatividade, mas contribuem no seu sentido inverso. A vitória ainda apresenta um total de 12,8% de transições T-D, o que contrasta com os 2,5% de quem perde; enquanto que a forma D-T se apresenta como um espelho da anterior, a vitória possui 1,7% destas recuperações que se verificam mais vulgares na derrota, registrando 13,9%.

De um ponto de vista descritivo, sem existência de qualquer significado estatístico, refira-se a diferença de 11% de ocorrências dos MC registrados no 3º período. Observa-se na categoria Período que a vitória possui uma maior homogeneidade da distribuição de MC pelos 3P, quando comparada com a distribuição apresentada pela derrota. Esta questão da homogeneidade foi aflorada nos resultados da LI, identificada igualmente na CS e uma vez mais parece estar presente no quadro 4.82.

A análise comparativa do 4º período (quadro 4.83) introduz a presença da Localização Temporal como uma categoria de significado estatístico na distinção do sucesso. O que distingue ambas as equipas são as percentagens que ocorrem no Meio e no Fim do jogo. Neste último *pedaço*, as equipas vencedoras obtêm um percentual de 27,1%, contrastado pelos 10,0% que se verificam nas equipas que perdem. Esta relação corresponde a resíduos na ordem dos 2,4/-2,4 para cada condição de sucesso. A diferença de cerca de 20% está transferida para o Meio do período no qual as equipas que acabam por perder os jogos são as que mais usufruem destes episódios. Diferenciam-se das que obtêm a vitória pelos mesmos 20% – 62,0% para a derrota e 42,4 para a vitória, com resíduos ajustados de 2,2/-2,2, respectivamente para cada uma.

Os valores de χ^2 obtidos para as categorias Natureza e TZE são bastante mais elevados do que aqueles que se verificam no quadro 4.82, ie, para os 3P. Se a análise de cada categoria for centrada para cada uma das formas que representam diferenças significativas (células assinaladas a *bold*), verifica-se que quanto à Natureza, as CVS e a RDS indicam o mesmo sentido diferencial que nos 3P, mas aumentam o grau de significado dessa diferença. Relativamente à TZE, o significado estatístico parece proliferar praticamente por todas as formas de transição.

Quadro 4.83 Percentagens e totais de MC determinados no 4º período para a vitória e a derrota de acordo com a DPT.

			Vitória	Derrota	χ^2
Localização	Local	Princípio	30,59 (26)	28,00 (14)	6,94 (2, n=135) *
		Meio	42,35 (36)	62,00 (31)	
		Fim	27,06 (23)	10,00 (5)	
Intensidade		Baixa	3,53 (3)	10,00 (5)	2,49 (2, n=135)
		Média	58,82 (50)	52,00 (26)	
		Elevada	37,65 (32)	38,00 (19)	
Natureza ⁸⁶		CVS	68,24 (58)	2,00 (1)	66,90 (5, n=135)**
		CV/EMP	4,71 (4)		
		CV/ALT	2,35 (2)	2,00 (1)	
		RDS	16,47 (14)	76,00 (38)	
		RD/EMP	4,71 (4)	8,00 (4)	
		RD/ALT	3,53 (3)	12,00 (6)	
Transição Entre Zona De Equilíbrio ⁸⁷		EA-EA			74,30 (10, n=135)**
		EA-AL	22,35 (19)	2,00 (1)	
		EA-T	11,76 (10)		
		AL-T	16,47 (14)	2,00 (1)	
		AL-D	7,06 (6)		
		T-D	16,47 (14)		
		AL-EA	12,94 (11)	24,00 (12)	
		T-EA	2,35 (2)	16,00 (8)	
		T-AL	3,53 (3)	20,00 (10)	
		D-AL	3,53 (3)	10,00 (5)	
		D-T		24,00 (12)	
		D-D			
		Outra	3,53 (3)	2,00 (1)	

* - significativo para $p \leq 0,05$ ** - significativo para $p \leq 0,01$

Apenas para que se note, os resíduos das diferenças entre a frequência relativa de CVS e de RDS apresentadas no quadro 4.83, são respectivamente de 7,5/-7,5 e -6,9/6,9. No limiar do significado estatístico observa-se a RD/ALT cuja diferença se verifica contrastada entre os 3,5% e os 12,0. Apesar deste tipo de alternância, a RD/ALT representar apenas 6,7% da totalidade da amostra, este dado indica que 12% das equipas que perdem ainda conseguem neste 4º período criar condições para liderar do resultado. Por razões que estes números ocultam, acabam por perder o jogo quando aparentemente poderiam ter as mesmas possibilidades de vitória do que quem efectivamente ganha.

A dispersão das diferenças pela maioria das transições é fruto da polaridade apresentada pela dicotomia CVS-vitória e RDS-derrota neste último período mais acentuada. De facto e independentemente da vitória e da derrota, a dispersão é homogênea variando entre um máximo de 17% e um mínimo de 6% de representação

⁸⁶ A análise de correspondência Natureza x Sucesso no 4º período, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁸⁷ Idem nota anterior para a análise de correspondência Natureza x Sucesso no 4º período.

na amostra total. O que significa que os pesos do significado estatístico das transições assinaladas no quadro 4.83 são muito idênticos para algumas das transições. Acima dos 10% de representatividade e portanto, mais próximas de um valor considerado importante, destacam-se as transições EA-AL (3,2/-3,2), AL-T (2,6/-2,6) e T-D (3,0/-3,0).

6.3.2. A interação entre o equilíbrio e o sucesso

6.3.2.1. A frequência categórica de momento críticos

A análise dos quadros abaixo (quadros 4.84 e 4.85) indica a presença de duas formas de relacionamento distinto que resultam da interação entre o equilíbrio e o sucesso. Nos JPE (quadro 4.84) não se registam diferenças significativas entre a vitória e a derrota em qualquer das categorias consideradas. Os baixos valores de χ^2 obtidos neste tipo de jogos, permitem afirmar que quem ganha e quem perde no contexto predominantemente equilibrado, apresenta uma probabilidade idêntica para beneficiar deste tipo de episódios qualquer que sejam os *tempos*.

Quadro 4.84 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Ausência De MC	23,91 (11)	28,26 (13)	1,22 (2, n=92)	26,09 (12)	39,13 (18)	2,49 (2, n=92)
Pelo Menos 1 MC	36,96 (17)	43,48 (20)		36,96 (17)	36,96 (17)	
Mais De 1 MC	39,13 (18)	28,26 (13)		36,96 (17)	23,91 (11)	

Quadro 4.85 Frequências relativas de MC obtidos pelas equipas vencedoras e derrotadas nos 3P e no 4º período dos JPE face ao valor modal de 1 MC. Resultados obtidos de acordo com a DPT.

	1º, 2º e 3º Períodos			4º Período		
	Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2
Ausência De MC	3,70 (1)	33,33 (9)	9,46 (2, n=54) **	48,15 (13)	74,07 (20)	6,93 (2, n=54) *
Pelo Menos 1 MC	29,63 (8)	33,33 (9)		14,81 (4)	18,52 (5)	
Mais De 1 MC	66,67 (18)	33,33 (9)		37,04 (10)	7,41 (2)	

** - significativo para $p \leq 0,01$

* - significativo para $p \leq 0,05$

Os JPD traduzem uma outra realidade (quadro 4.85). Nos 3P e no 4º período, as categorias “Ausência De MC” e “Mais De 1 MC” possuem diferenças residuais que no seu conjunto contribuem para o significado estatístico dos valores de χ^2 . Durante os 3P, apenas 3,70% das equipas vencedoras não apresentaram MC, enquanto que 66,67% beneficiaram de “Mais De 1 MC”. Refira-se que a percentagem de 3,70% corresponde em termos absolutos a um jogo (um caso)

apenas. Na comparação com a derrota, os resíduos ajustados são de -2,8/2,8 e 2,4/-2,4, respectivamente para cada circunstância de sucesso. O 4º período confirma o mesmo resultado. As diferenças residuais entre as duas categorias anunciadas, são na ordem dos -2,0/2,0 para “Ausência De MC” e 2,6/-2,6 para “Mais De 1 MC”.

A frequência de MC na interacção equilíbrio/sucesso de acordo com esta visão do MC diferencia os JPE e os JPD. Não havendo diferenças significativas no equilíbrio, o desequilíbrio apresenta uma maior probabilidade para as equipas vencedoras beneficiarem de mais transições de zona, contrastando com a menor probabilidade que registam para a sua ausência. Desequilíbrio e TE caminham a passo nos 3P e no 4º período.

6.3.2.2. A caracterização estrutural dos momentos críticos

6.3.2.2.1. Para os jogos predominantemente equilibrados

O quadro 4.86 descreve os valores percentuais dos MC indentificados na interacção entre o equilíbrio e o sucesso para os JPE.

A percentagem de MC registados no Princípio dos 3P é absolutamente igual (20,31% para a vitória e 20,00% para a derrota). O mesmo não acontece quanto aos valores que se reportam ao Meio e ao Fim. A vitória possui uma percentagem de menos cerca de 20% de episódios observados no Meio. Diferencial que se transfere para o Fim, onde se identificam 43,75% no caso das equipas vencedoras e apenas 26,00% nas equipas derrotadas. No Meio verificam-se resíduos ajustados situados no limiar do significado estatístico – -1,9/1,9 para vitória e derrota –, enquanto que no Fim a diferença ostentada é mesmo apoiada com a presença de resíduos significativos – 2,0/-2,0. A conclusão que daqui se retira é o fenómeno de correspondência que noutros casos já se confirmou existir. O facto das equipas vencedoras e derrotadas apresentarem um igual número de MC observados no Princípio, conduz ao abaixamento do valor de χ^2 para níveis que tendem a reflectir uma homogeneidade global entre as diversas formas a categoria Local. No entanto, aceita-se que o Fim dos períodos, durante os 3P, se constitua um momento privilegiado para as equipas vencedoras provocarem mais MC do que as derrotadas nos JPE. Aliás, o resultado observado na categoria Local, para o 4º período, parece mesmo uma extensão daquele que se observa nos 3P.

No último período foi atingido um valor de $\chi^2_{(2, n=98)}=6,60$, significativo para $p \leq 0,05$, com evidentes diferenças nas frequências do Meio e do Fim. Os resíduos obtidos situam-se nos valores de -2,4/2,4 e 2,1/-2,1, respectivamente para a vitória e para a derrota. São resultados que reforçam a importância do Fim do 4º período, como um momento capital na *criticalidade* associada aos JPE.

Quadro 4.86 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPE para a vitória e derrota de acordo com a DPT.

			1º, 2º e 3º Períodos			4º Período			
			Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2	
Localização	Local	Princípio	20,31 (13)	20,00 (10)	4,55 (2, n=114)	33,33 (19)	26,83 (11)	6,60 (2, n=98) *	
		Meio	35,94 (23)	54,00 (27)		36,84 (21)	60,98 (25)		
		Fim	43,75 (28)	26,00 (13)		29,82 (17)	12,20 (5)		
	Período	Primeiro	20,31 (13)	18,00 (9)	1,23 (2, n=114)				
		Segundo	35,94 (23)	28,00 (14)					
		Terceiro	43,75 (28)	54,00 (27)					
Intensidade ⁸⁸			Baixa	7,81 (5)	0,97 (2, n=114)	1,75 (1)	9,76 (4)	3,16 (2, n=98)	
			Média	71,88 (46)		66,00 (33)	57,89 (33)		53,66 (22)
			Elevada	20,31 (13)		28,00 (14)	40,35 (23)		36,59 (15)
Natureza ⁸⁹			CVS	65,63 (42)	5,02 (4, n=114)	54,39 (31)	2,44 (1)	36,04 (5, n=98) **	
			CV/EMP	1,56 (1)		2,00 (1)	5,26 (3)		
			CV/ALT				3,51 (2)		2,44 (1)
			RDS	28,13 (18)		44,00 (22)	24,56 (14)		70,73 (29)
			RD/EMP	3,13 (2)			7,02 (4)		9,76 (4)
			RD/ALT	1,56 (1)			5,26 (3)		14,63 (6)
Transição Entre Zona De Equilíbrio ⁹⁰			EA-EA		3,00 (8, n=114)			43,05 (10, n=98) **	
			EA-AL	25,00 (16)		26,00 (13)	28,07 (16)		2,44 (1)
			EA-T	14,06 (9)		12,00 (6)	14,04 (8)		
			AL-T	18,75 (12)		14,00 (7)	15,79 (9)		2,44 (1)
			AL-D				1,75 (1)		
			T-D	7,81 (5)		4,00 (2)	3,51 (2)		
			AL-EA	15,63 (10)		16,00 (8)	19,30 (11)		24,39 (10)
			T-EA	4,69 (3)		4,00 (2)	3,51 (2)		14,63 (6)
			T-AL	9,38 (6)		14,00 (7)	5,26 (3)		21,95 (9)
			D-AL				5,26 (3)		12,20 (5)
			D-T	3,13 (2)		8,00 (4)			19,51 (8)
			D-D						
			Outra	1,56 (1)		2,00 (1)	3,51 (2)		2,44 (1)

** - significativo para $p \leq 0,01$

A categoria Período para os 3P é reveladora de um segundo resultado muito curioso. A frequência de episódios registados em cada período não distingue o sucesso final. É até muito idêntica dentro de cada um deles. Todavia, apresenta duas particularidades reflectidas na proporção das suas frequências: primeira, há um aumentando progressivo do 1º para o 2º até ao 3º período na vitória e na derrota; segunda, as equipas vencedoras possuem um ligeiro acréscimo de MC nos dois primeiros períodos, invertendo-se esta característica no 3º. Decorrem portanto, duas leituras: por um lado, à medida que os JPE caminham para o 3º período, nota-se uma tendência para um ligeiro acréscimo do número de episódios críticos; por outro lado,

⁸⁸ A análise de correspondência Intensidade x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPE, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁸⁹ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Natureza x Sucesso para ambos os tempos dos JPE.

⁹⁰ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência TZE x Sucesso para ambos os tempos dos JPE.

parece ser um acréscimo desproporcionado. Do 2º para o 3º período ocorre um aumento de 26% na frequência de MC nas equipas derrotadas. Mais ligeiro, é o incremento verificado nas equipas vencedoras, apenas de 8%. Sendo o conceito de MC, um episódio favorável à equipa que o produz, a curiosidade deste resultado reside no facto desta desproporcionalidade estar dirigida para as equipas derrotadas e logo no 3º período. O que pode estar em directo desacordo com a perspectiva de que, mesmo em JPE, os MC que ocorrem no 3º período serão determinantes para o alcance da vitória. Inclusivamente com a perspectiva de Knight e Newell (1989). Como se pode observar na relação com a categoria Local, a grande maioria destes MC deve ocorrer no Meio do período, já que é neste que se verifica uma diferença superior e muito favorável (como se viu no limiar do significado estatístico) relativamente às equipas derrotadas⁹¹.

Um último sinal de registo nos 3P dos JPE é a frequência obtida pela RDS e, praticamente, a ausência de MC que se originam da alternância e do empate. A confirmação destes resultados está objectivamente caracterizada no quadro 4.86. A vitória apresenta percentagens que rondam 1-3% distribuídas pela CV/EMP, RD/EMP e RD/ALT. A derrota praticamente não se caracteriza nestas formas. De realce é a percentagem superior em cerca de 16% de diferença, que as equipas derrotadas registam na vertente RDS. É um dado que vem reforçar a relação derrota-recuperação de desvantagens, que apesar de contextos equilibrados, parece ter mesmo fundamento de associação.

Efectivamente, é nas categorias Natureza e TZE, para além do já referenciado Local, que o 4º período apresenta diferenças entre a dupla condição de sucesso. Um fosso evidente entre CVS e RDS, situadas num conjunto de transições muito específicas que se podem facilmente identificar (ver quadro 4.86). Na categoria Natureza, as diferenças entre os 54,39% obtidos pela vitória e os 2,44% referenciados pela derrota, determinaram em resíduos na ordem dos 5,4/-5,4. Para a RDS, os 24,56% e 70,73%, respectivamente vitória e derrota, resultaram em valores de -4,5/4,5. Portanto, diferenças de elevado significado estatístico.

No âmbito da categoria TZE destaca-se a transição EA-AL, para além de apresentar resíduos de 3,3/-3,3, constitui 17,3% do total de episódios registados. Num nível de significado secundário, percebem-se vários tipos de transições, cuja dicotomia está totalmente referenciada à recuperação de desvantagens e à criação de vantagens. No entanto, com uma expressão amostral inferior (entre 8-12%), pese embora, os resíduos ajustados ultrapassarem os limites estatísticos considerados.

Resumir as diferenças provocadas pela interacção do equilíbrio/sucesso nos JPE, significa afirmar que estatisticamente, só no 4º período se identifica uma distinção significativa e de relevo global entre vitória e derrota. Concretamente, na

⁹¹ Importa acrescentar que a relação Período x Local não foi testada. Esta afirmação é uma suposição interpretativa que a lógica dos resultados parecem sugerir.

quantidade de MC que se registam em função do Local, da Natureza e da categoria TZE.

6.3.2.2.2. *Para os jogos predominantemente desequilibrados*

Quadro 4.87 Percentagens e totais de MC determinados nos 3P e no 4º período dos JPD para a vitória e derrota de acordo com a DPT.

			1º, 2º e 3º Períodos			4º Período			
			Vitória	Derrota	χ^2	Vitória	Derrota	χ^2	
Localização	Local ⁹²	Princípio	28,30 (15)	20,69 (6)	0,60 (2, n=82)	25,00 (7)	33,33 (3)	2,31 (2, n=37)	
		Meio	45,28 (24)	48,28 (14)		53,57 (15)	66,67 (6)		
		Fim	26,42 (14)	31,03 (9)		21,43 (6)			
	Período	Primeiro	22,64 (12)	17,24 (5)	0,99 (2, n=82)				
		Segundo	43,40 (23)	37,93 (11)					
		Terceiro	33,96 (18)	44,83 (13)					
Intensidade ⁹³			Baixa	5,66 (3)	0,05 (2, n=82)	7,14 (2)	11,11 (1)	0,74 (2, n=37)	
			Média	66,04 (35)		65,52 (19)	60,71 (17)		44,44 (4)
			Elevada	28,30 (15)		27,59 (8)	32,14 (9)		44,44 (4)
Natureza ⁹⁴			CVS	86,79 (46)	52,17 (5, n=82) **	96,43 (27)		37,00 (2, n=37) **	
			CV/EMP	5,66 (3)			3,57 (1)		
			CV/ALT			3,45 (1)			
			RDS	5,66 (3)		75,86 (22)			100,00 (9)
			RD/EMP			3,45 (1)			
			RD/ALT	1,89 (1)		3,45 (1)			
Transição Entre Zona De Equilíbrio ⁹⁵			EA-EA		54,15 (8, n=82) **			37,00 (9, n=37) **	
			EA-AL	30,19 (16)		13,79 (4)	10,71 (3)		
			EA-T	18,87 (10)			7,14 (2)		
			AL-T	20,75 (11)		3,45 (1)	17,86 (5)		
			AL-D				17,86 (5)		
			T-D	18,87 (10)			42,86 (12)		
			AL-EA	5,66 (3)		31,03 (9)			22,22 (2)
			T-EA	1,89 (1)					22,22 (2)
			T-AL			27,59 (8)			11,11 (1)
			D-AL						
			D-T			24,14 (7)			44,44 (4)
			D-D						
			Outra	3,77 (2)			3,57 (1)		

** - significativo para $p \leq 0,01$

⁹² A análise de correspondência Local x Sucesso no 4º período dos JPD, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁹³ A análise de correspondência Intensidade x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPD, possuem mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

⁹⁴ Idem nota de rodapé anterior para a análise de correspondência Natureza x Sucesso para ambos os tempos dos JPD.

⁹⁵ A análise de correspondência TZE x Sucesso nos 3P e no 4º período dos JPD, possui mais do que 20% das suas células com uma frequência esperada de casos inferior a 5 unidades.

No quadro 4.87 seguinte encontram-se as frequências relativas dos MC registados no contexto dos JPD.

As diferenças estão situadas nas categorias Natureza e TZE. Deve registar-se antes de mais, que no 4º período, apenas se identificaram 9 unidades relativas às equipas derrotadas. Como antes se verificou no quadro 4.85 (ver p.407), apenas 7,41% (2 casos) dos jogos registaram mais do que um MC e 18,52% (5 casos) apresentou só um registo por parte das equipas derrotadas.

Neste tipo de jogos – os JPD – encontra-se bem ilustrada a separação entre a vitória e a derrota. A CVS alcança durante os 3P uma percentagem de 86,79%, enquanto que a derrota atinge os 75,86%. Tratam-se de números tão esclarecedores que dispensam a interpretação dos valores residuais. As transições em que estas diferenças assentam também parecem definidas: EA-T, AL-T, T-D e EA-AL. No 4º período, a bipolarização da Natureza e da TZE é ainda mais aguda, não havendo lugar a outra interpretação senão o abono da relação, por diversas vezes referida, CVS-vitória e RDS-derrota.

Sem diferenças significativas, ainda merece referência, a ausência de MC no Fim do 4º período para as equipas derrotadas e o aumento relativo dos níveis de Intensidade dos MC que estas mesmas equipas apresentam.

6.3.3. Análise multivariada

6.3.3.1. *Nos jogos predominantemente equilibrados*

Os parâmetros estimados por cada modelo encontram-se apresentados nos quadros abaixo (4.88 e 4.89).

Quadro 4.88 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 64 e 57 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos			4º Período		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios		Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia		Total	Inércia
1	0,71	2,32	0,46	0,81	2,53	0,63
2	0,59	1,88	0,38	0,59	1,79	0,45
m	0,66	2,10	0,42	0,72	2,16	0,54

Quadro 4.89 Consistência interna e qualidade estatística dos modelos relativos ao perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Para os 3P e para o 4º período foram consideradas amostras cujo n foi respectivamente de 50 e 41 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos			4º Período		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios		Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia		Total	Inércia
1	0,71	2,32	0,46	0,73	2,22	0,56
2	0,49	1,65	0,33	0,68	2,03	0,51
m	0,62	1,98	0,40	0,71	2,13	0,53

Antes de uma mais análise específica a cada dimensão, os modelos apresentam idênticas características de qualidade estimativa que antes nas duas abordagens anteriores se haviam apontado. Não só no que se refere aos valores de *Alpha de Cronbah* como também aos *eigenvalues*. Mais do que nas outras abordagens os modelos relativos ao 4º período apresentam-se parâmetros de maior qualidade.

A contribuição das diferentes variáveis para o perfil genérico dos MC pode considerar-se idêntico para a vitória e para a derrota. Em todos os modelos representados pelos quadros 4.90 e 4.91, as variáveis Natureza e TZE apresentam discriminações claramente superiores, quando comparadas com as demais variáveis. A variação dos seus resultados está situada entre 0,79-0,90 nas dimensões 1, apresentando valores muito próximos da unidade. Para além do valor absoluto das medidas de discriminação, são variáveis que se apresentam com discriminações relevantes nas duas dimensões, o que lhes confere um maior grau de distinção. No caso das equipas vencedoras, e nos 3P, verifica-se que a Natureza e a TZE são acompanhadas pela a Intensidade na dimensão 2. No 4º período, destaca-se o Local. Relativamente às equipas derrotadas, apenas o Local se revela com valores de discriminação elevados na dimensão 2 dos 3P.

Quadro 4.90 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.

	1º, 2 e 3º Períodos		4º Período	
	Dimensões		Dimensões	
	1	2	1	2
Local	0,32	0,22	0,43	0,56
Período	0,27	0,02		
Intensidade	0,05	0,38	0,48	0,09
Natureza	0,82	0,57	0,79	0,54
TZE	0,87	0,69	0,82	0,59

Quadro 4.91 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPE (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.

	1º, 2 e 3º Períodos		4º Período	
	Dimensões		Dimensões	
	1	2	1	2
Local	0,04	0,51	0,28	0,25
Período	0,31	0,08		
Intensidade	0,21	0,12	0,26	0,28
Natureza	0,86	0,35	0,80	0,69
TZE	0,90	0,58	0,89	0,81

A figura 4.28 corresponde à representação topográfica do perfil dos MC das equipas vencedoras para os 3P. A interação de ambas as dimensões destaca os três aglomerados desenhados na figura abaixo.

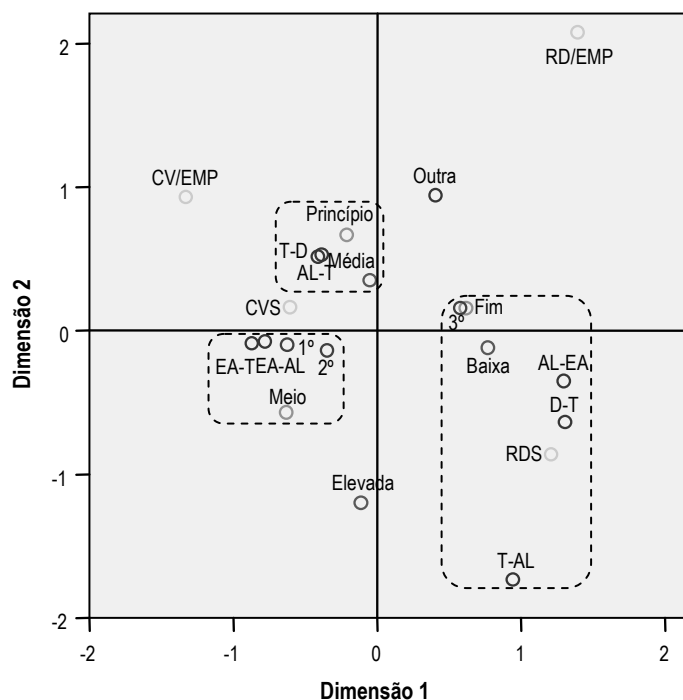


Figura 4.28 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 1 no anexo 13).

Nos 2º e 3º quadrantes evidenciam-se os MC de CVS. Dividem-se por dois níveis de análise: (1) aqueles que no seu ponto de partida estão distanciados das zonas de EA, clarificados como transições T-D e AL-T, de intensidade Média e que ocorrem preferencialmente no Princípio, fundamentalmente do 2º período⁹⁶; e (2) os que partem da zona EA, com transições de EA-AL e EA-T, preferencialmente no Meio dos 1º e 2º período.⁹⁷ No 4º quadrante identifica-se um grande aglomerado, que *desce* às transições T-AL pela frequência de 19% desta na totalidade das RDS. Como se observa a sua relação na dimensão mais significativa (dimensão 1) permite-lhe incorporar o Fim e o 3º período.

A figura 4.29 revela a interacção entre as duas dimensões do modelo das equipas derrotadas. Determinam-se a presença de dois focos de associação mais evidentes.

⁹⁶ Note-se que as transições T-D possuem uma frequência relativa de expressão muito residual.

⁹⁷ Como se verifica o 1º e o 2º período encontram-se, pela vertente negativa da dimensão 1, associados a este núcleo da figura 4.28. Porém, parece claro que o Princípio do 2º período deverá ser a associação mais lógica e evidente. Como se percebe, o Princípio do 1º período é o início do jogo. Por isso não deverá ser um momento característico de transições T-D e AL-T. Iniciando-se empatado, é de crer que todas as transições que ocorram no Princípio do 1º período possuam o seu ponto de partida situado na zona EA.

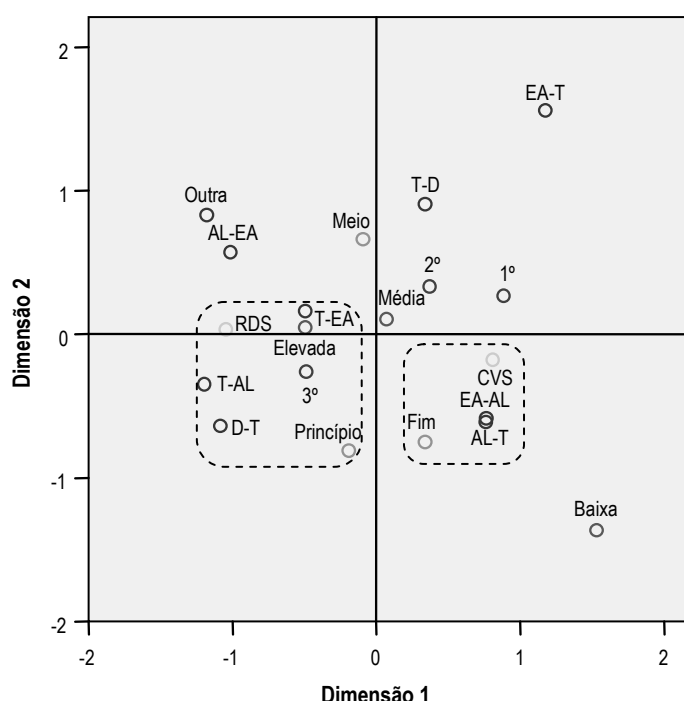


Figura 4.29 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 2 no anexo 13).

As RDS encontram-se associadas às transições T-AL dada a reduzida expressão que T-EA e D-T possuem nestas equipas para estes jogos. Referem-se à *ilha* situada no lado esquerdo da figura acima, na interface entre os 2º e 3º quadrantes. Confirma-se igualmente que estas RDS são de Elevada intensidade e ocorrem no Princípio do 3º período. No 4º quadrante encontra-se outra característica do perfil: as CVS que preferencialmente acontecem no Fim e possuem transições EA-AL e AL-T. Como o significado estatístico da dimensão 1 é superior, admite-se que a projecção dos 1º e 2º períodos neste complexo, possa contribuir para a sua localização mais concreta.

As equipas vencedoras e derrotadas apresentam semelhanças e distinções nos perfis que se acabam de observar. Ambas diferenciam os episódios de CVS e de RDS, localizando os primeiros sobretudo nos 1º e 2º períodos e os segundos no 3º. O que as distingue são duas características: por um lado, a intensidade que apresentam, por outro, o local específico nos períodos em que ocorrem. Os MC de CVS do 1º e 2º períodos nas equipas vencedoras ocorrem preferencialmente no Meio e no Princípio, a que ainda se pode juntar a intensidade Média. As equipas derrotadas caracterizam-se pelas CVS ocorrerem no Fim e se destacarem pela Baixa intensidade. No 3º período verifica-se que o Princípio é o momento determinante para as equipas derrotadas recuperarem de zonas mais desequilibradas (T-AL, T-EA e D-AL). Como se nota, são MC que primam pela intensidade Elevada (ver figura 4.29). Pelo contrário, as equipas vencedoras acabam melhor este 3º período. Apesar das

transições não serem tão *profundas* no desequilíbrio da zona de partida, os seus MC estão concentrados no Fim do período e têm uma Baixa intensidade (ver figura 4.28; p.414). Uma vez mais, se denota a importância das recuperações de desvantagem ocorridas no 3º período, nesta abordagem objectivamente localizadas no seu designado Fim.

A análise do perfil determinado para o 4º período na vitória mostra uma evidência que até agora não se havia identificado em nenhuma das abordagens. A figura 4.30 apresenta no seu lado esquerdo, ao longo do eixo negativo da dimensão 1, a associação que com maior representatividade caracteriza as equipas vencedoras. Tratam-se de MC situados no Fim do período, ie, no fim do jogo, representados pela CVS de EA-T e AL-T com intensidade Média (ver figura 4.30).

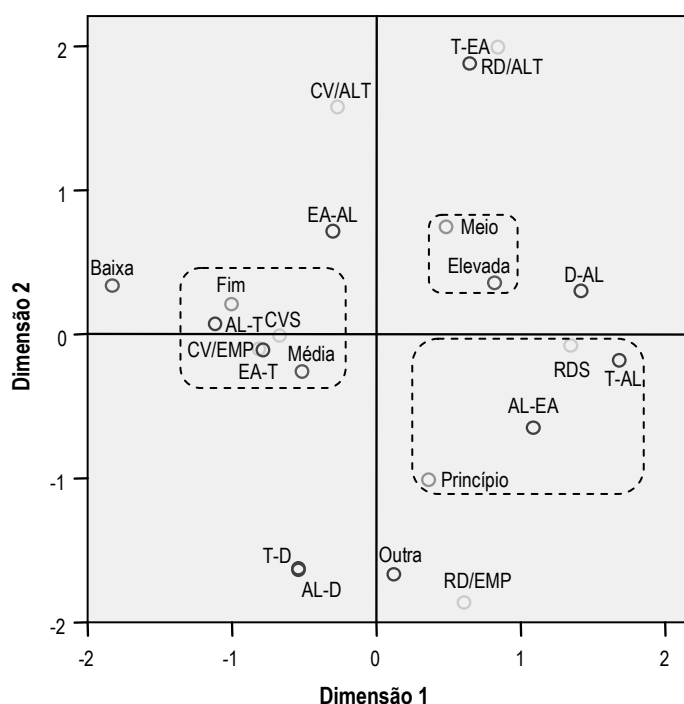


Figura 4.30 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPE para o 4º período, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 3 no anexo 13).

Constituem-se como os MC decisivos da vitória, porquanto, de acordo com as transições que implicam e face ao tempo em que acontecem, terminam definitivamente com as aspirações da equipa adversária. O nível de associação destas categorias parece bem vincado pela coesão das suas quantificações.

Com uma coesão menor, por um lado, e apenas revelando a identificação de duas categorias, por outro, encontram-se os dois núcleos de associação identificados nos quadrantes do lado direito da figura 4.30. Em baixo, no 4º quadrante é notória a preferência local dos MC de RDS, fundamentalmente de AL-EA e de T-AL, ie, o Príncipio. Em cima, no 1º quadrante verifica-se a relação entre uma particularidade: o Meio e a intensidade Elevada. Uma vez que está definida na componente positiva

da dimensão 1, esta relação dirige-se para os MC de RDS. Este facto pode configurar uma *pequena* especificidade, que apesar de tudo, não deixa de ter importância na evolução do 4º período. Sendo a Intensidade uma caracterização da relação entre os elementos descritivos de um MC – PB e DIFP – a sua associação a uma localização específica pode ter um potencial de caracterização importante, que neste caso se encontra dirigido para as equipas vencedoras.

A transição EA-AL merece uma nota de referência. Descreve-se isoladamente no 2º quadrante da figura 4.30, mas possui 28% da totalidade das TZE. Como se verifica pelas coordenadas, a transição EA-AL possui uma discriminação mais elevada na dimensão 2, apresentando mesmo uma forte identificação como o Meio.⁹⁸ Todavia, não deixa de se constituir como uma possibilidade de CVS, quando projectada na componente negativa da dimensão 1. Apesar da distinção dos MC de criação de vantagem apresentarem uma melhor associação com o Fim do período, não é de descurar a importância deste tipo de transições situadas no Meio do 4º período e evidentemente a sua maior relação com as equipas que ganham jogos.

As equipas derrotadas apresentam um perfil diferente (figura 4.31).

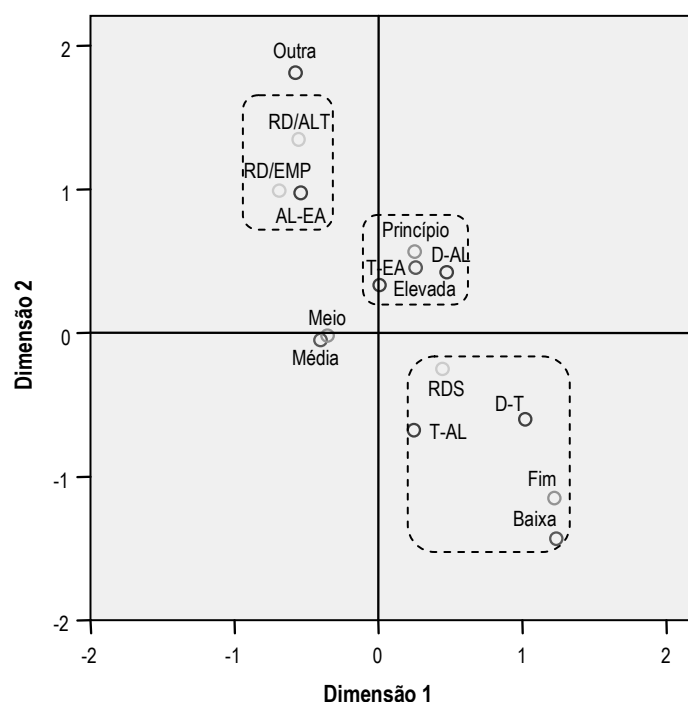


Figura 4.31 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPE para o 4º período, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 4 no anexo 13).

Na figura 4.31 apresentam no 1º quadrante, o núcleo de associação mais representativo. São as transições de RDS que retratam um maior *fôlego* recuperativo

⁹⁸ Projectando as categorias na dimensão 2, verifica-se como são intersectadas no seu eixo positivo (figura 4.30). Nesta segunda dimensão o Meio e a transição EA-AL apresentam coordenadas respectivamente de 0,75 e 0,72 (ver quadro 3 do anexo 13).

– T-EA e D-AL –, e que se revelam como típicas do Princípio do 4º período. O facto de lhes ser atribuída uma intensidade Elevada é bem revelador da importância que estes MC possuem nos MC dos JPE. No 4º quadrante encontram-se os momentos característicos das equipas derrotadas no final do jogo. Apesar de se apresentarem dispersos no centro que os associa, trazem o jogo do desequilíbrio para o equilíbrio, podendo em alguns casos, transportar para o final a incerteza que muitos dos JPE revelam.

Uma última nota para o 2º quadrante da figura 4.31. Verifica-se a presença de um outro aglomerado que pelas categorias que o compõem se revela com um potencial de informação mais reduzido. É constituído pela relação entre a RD/ALT e RD/EMP e as transições AL-EA. Refira-se que este tem um mérito de confirmação. Ao se encontrar descrito no 2º quadrante coloca-se em oposição aos MC de RDS do 4º, definindo-se uma relação de oposição total. Por outras palavras, significa afirmar que as equipas derrotadas possuem uma probabilidade praticamente nula para no Fim do 4º período apresentarem episódios de RD/EMP e RD/ALT.

6.3.3.2. *Nos jogos predominantemente desequilibrados*

Os resultados apresentados nos quadros abaixo caracterizam modelos que expressam diferentes qualidades estatísticas. Referem-se respectivamente à análise multivariada aos MC das equipas vencedoras (quadro 4.92) e derrotadas (quadro 4.93) para o bloco 3P.

Quadro 4.92 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 53 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia
1	0,66	2,13	0,43
2	0,54	1,76	0,35
m	0,61	1,95	0,39

Os valores médios apresentados pelos dois modelos possuem uma diferença de relevo, não apenas no que se refere à consistência interna, mas também ao significado estatístico dos seus valores próprios. O modelo determinado para as equipas vencedoras (quadro 4.92) possui um *Alpha de Cronbach* situado no limite dos 0,60, sendo o que apresenta os *eigenvalues* mais baixos do conjunto de todos os modelos analisados.

Quadro 4.93 Consistência interna e qualidade estatística do modelo relativo ao perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD. Resultados produzidos de acordo com a DPT. Foi considerada uma amostra cujo n foi representado por 29 episódios de jogo.

Dimensão	1º, 2 e 3º Períodos		
	Alpha de Cronbach	Valores Próprios	
		Total	Inércia
1	0,75	2,50	0,50
2	0,71	2,32	0,46
m	0,73	2,41	0,48

Se a dimensão 1 define valores razoáveis no plano estatístico – 0,66 e 2,50 e uma inércia de 0,50 –, a dimensão 2 dá um contributo muito significativo para o seu abaixamento médio. A mesma relação não se verifica no quadro 4.93. As duas dimensões deste modelo apresentam entre si, uma homogeneidade que deve ser realçada. O valor médio de 0,73, relativo à consistência interna é produzido por consistências parcelares elevadas, como se verifica, por valores superiores a 0,70. Por consequência, os *eigenvalues* de cada dimensão são igualmente muito próximos, dando origem a um modelo que qualitativamente se pode considerar superior.

Tal como no contexto dos JPE, também nos JPD, a Natureza e TZE constituem-se como as variáveis que apresentam medidas de discriminação mais elevadas. Tão elevadas que atingem mesmo valores muito próximos de 1. No quadro 4.94, na primeira dimensão, a Natureza obtém uma discriminação de 0,95 e a TZE de 0,97, relegando para um plano de total insignificância qualquer uma das restantes dimensões. Esta é a razão objectiva por que o modelo de análise multivariada definido para as equipas vencedoras apresenta uma qualidade estatística inferior. Com efeito, a predominância esmagadora dos MC de CVS, e evidentemente das suas TZE, refutam o sentido multifacetado que a análise dos MC possa ter. Na dimensão 2, verifica-se uma elevação maciça do significado de cada variável, verificando-se o Período e a TZE como aquelas que melhor representam a variação dos dados.

Quadro 4.94 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas vencedoras nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.

	1º, 2 e 3º Períodos	
	Dimensões	
	1	2
Local	0,00	0,23
Período	0,12	0,61
Intensidade	0,09	0,24
Natureza	0,95	0,25
TZE	0,97	0,43

No quadro 4.95 mantém-se o peso fundamental das duas variáveis anteriormente referidas. Porém, regista-se uma elevação relativa de cada uma das restantes que pode ser observada nas duas dimensões. Na dimensão 2, o Local, o Período e a TZE

apresentam-se como as mais significativas, pese embora a Intensidade e a Natureza introduzirem algum contributo discriminativo.

Quadro 4.95 Medidas de discriminação das variáveis caracterizadoras do perfil dos MC das equipas derrotadas nos JPD (a negrito encontram-se as variáveis cujas medidas de discriminação se apresentam mais elevadas que a inércia dos *eigenvalues* da respectiva dimensão). Resultados produzidos pela DPT.

	1º, 2 e 3º Períodos	
	Dimensões	
	1	2
Local	0,22	0,49
Período	0,38	0,51
Intensidade	0,10	0,33
Natureza	0,91	0,44
TZE	0,87	0,56

A menor qualidade estatística apresentada pelo modelo determinado para as equipas vencedoras encontra-se reflectida na topografia da figura 4.32.

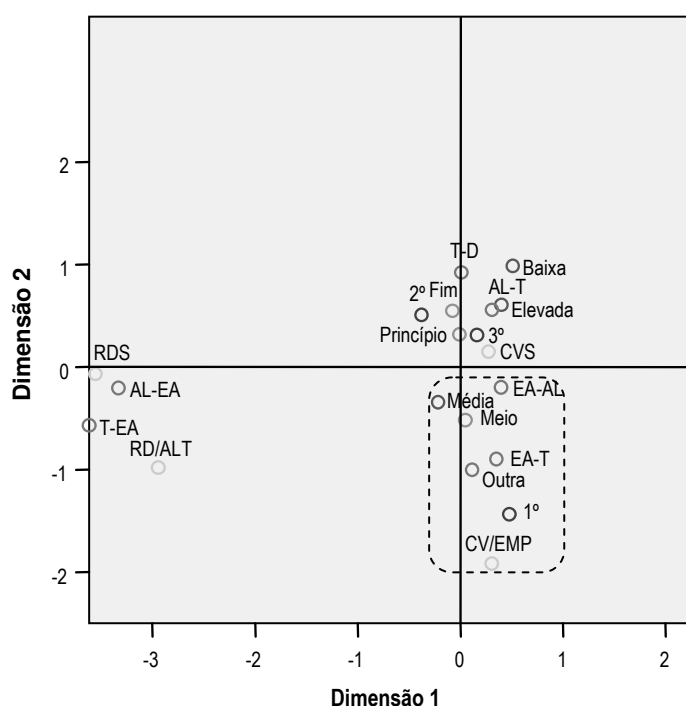


Figura 4.32 Perfil de frequência dos MC das equipas vencedoras nos JPD para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 5 no anexo 13).

As categorias de Natureza e TZE que encerram recuperações de desvantagem encontram-se isoladas no lado esquerdo da figura. Mas como se constatou na análise de frequência possuem valores situados entre 1-6% (ver quadro 4.87, p.411). A maior especificação do perfil dos MC destes jogos encontra-se desenhada no 4º quadrante da figura 4.32. É o núcleo de associações evidenciado pela relação entre a componente positiva da dimensão 1 e negativa da dimensão 2. No fundo uma tendência para que desde logo no 1º período, se verifique um *peso mais próximo de*

um dos lados da balança. Nota-se a criação de MC de CVS de EA-AL e EA-T, onde esta última transição parece ter uma afinidade de grande relevo neste complexo. Concentradas em torno da origem, e portanto, em oposição ao 4º quadrante, encontra-se o Fim e o Princípio do 2º e 3º períodos, como as transições de desequilíbrio mais evidente.

Na figura 4.33 estão retratados os resultados das equipas derrotadas.

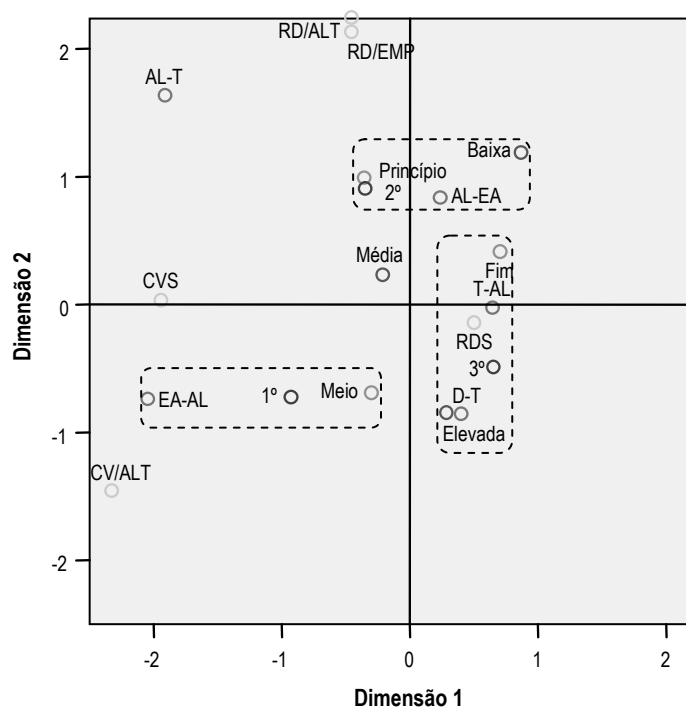


Figura 4.33 Perfil de frequência dos MC das equipas derrotadas nos JPD para os 3P, de acordo com a abordagem DPT (as quantificações das respectivas categorias encontram-se descritas no quadro 6 no anexo 13).

Entre os 4º e 1º quadrantes encontra-se a diferenciação do 3º período, no qual a ênfase fundamental é a RDS de transição D-T. Como se verifica, são MC de Elevada intensidade. A afinidade discriminativa que as categorias desta *nuvem* possuem, permitem o agregado *subir* ao 1º quadrante assimilando o Fim e as transições T-AL. Entre os 1º e 3º quadrantes, nota-se o isolamento do 2º período. Mais concretamente, o seu Princípio e a sua associação às transições AL-EA, como comprova a componente positiva da dimensão 2. Por fim, distantes entre si, mas enquadradas no mesmo espaço topográfico, apresentam-se as categorias de criação de vantagens por parte das equipas derrotadas neste contexto desequilibrado. É muito nítido que estes MC ao ocorrerem, possam acontecer muito cedo na história do jogo – 1º período, Meio, EA-AL. Provavelmente, serão o único momento, em que quem perde nestas condições desequilibradas, usufruirá de tal privilégio.

6.4. Conclusão

Apresentados os resultados, a síntese da designada abordagem DPT conclui este terceiro e último ensaio. Na mesma linha de coerência, descrevem-se as conclusões mais relevantes.

Análise Univariada

- *Em função do TEMPO*

1. Nos 3P, um MC é definido em média por 4,10 (+/- 2,32) PB e 5,16 (+/- 2,99) pontos de diferença entre as equipas. No 4º obtiveram-se valores de 3,57 (+/- 1,71) e 4,72 (+/- 2,22), respectivamente para o número de PB e para DIFP. Estes dados conferem a existência de diferenças significativas quanto ao número de PB com que um momento crítico se descreve nos 3P e no 4º período. Tais diferenças não se observam para a diferença pontual.
2. As duas estruturas temporais apresentam uma frequência de MC distinta em todas as categorias de análise. Dos 3P para o 4º período, diminuem os momentos críticos observados no Fim, de intensidade Média, de CVS e de transição EA-AL. As restantes categorias em que se verificam diferenças significativas apresentam percentagens residuais cuja variação – 0-7% – não parece ser relevante para uma interpretação globalizante dos dados (naturezas RD/EMP e RD/ALT; ainda as transições AL-D e D-AL).
3. Dentro de cada período dos 3P, constata-se diferenças significativas quanto à ocorrência de MC. À medida que o jogo se aproxima do final, a tendência é para que cada período apresente uma maior probabilidade de registo destes episódios. O 3º possui uma frequência de MC significativamente superior ao 2º e este último relativamente ao 1º.

- *Em função do EQUILÍBRIO*

1. Os JPE apresentam valores médios de ocorrência de MC superiores aos verificados pelos JPD. O significado estatístico presente nos valores médios é reforçado pela moda apresentada por cada tipo de jogos – 2 para os JPE e 0 para os JPD.
2. Quanto à análise categórica em função da moda, não se registaram diferenças de significado estatístico. No entanto, deve acentuar-se que nos 3P, os JPD

podem apresentar uma tendência maior para possuírem mais do que 2 episódios por jogo. No 4º período, os JPE apontam para uma maior propensão para possuírem menos de 2 MC por jogo.

3. Nos primeiros três períodos, a frequência de momentos críticos observada em função do equilíbrio não se diferencia em nenhuma das categorias analisadas.
4. No 4º período registam-se diferenças na categoria Natureza e na TZE. A distinção entre os JPE e JPD assenta fundamentalmente entre os episódios de CVS e RDS. Nos JPE predominam os MC de RDS com transições AL-EA. Os JPD caracterizam-se fundamentalmente pelos seus MC possuírem a natureza CVS, onde se diferenciam igualmente as transições T-D e AL-D.

- *Em função do SUCESSO*

1. A análise da ocorrência dos MC expressa pela frequência absoluta de episódios por jogo demonstrou ser diferente conforme uma equipa vença ou perca o jogo. Por outras palavras, nos 3P e também no 4º período, as equipas vencedoras apresentam valores médios de ocorrência de MC por jogo, significativamente mais elevados do que as equipas derrotadas.
2. As diferenças constatadas entre vitória e derrota quanto à moda reforçam os resultados anteriores. Com efeito, as equipas vencedoras possuem menor probabilidade para a ausência e uma propensão maior para beneficiarem de mais do que 1 MC. Este resultado reincide significativamente para o bloco 3P e para o 4º período.
3. Nos 3P, a vitória e a derrota distinguem-se nas duas categorias que directamente se encontram relacionadas com o resultado: a Natureza e a TZE. As equipas vencedoras apreentam cerca de três quartos dos seus MC como CVS. As equipas derrotadas têm valores mais equilibrados, mas o peso relevante fica com a RDS. As transições onde tais diferenças incidem são a T-D, em que quem vence se distingue pela maior percentagem evidenciada e nas transições AL-EA, T-AL e D-T em que a derrota se destaca.
4. No 4º período, as mesmas diferenças verificadas no âmbito da Natureza e das TZE são ampliadas, por um lado, nas duas categorias fundamentais da criação de vantagem (CVS) e recuperação de desvantagem (RDS), por outro lado, nas transições específicas que cada uma define. As transições EA-AL, EA-T, AL-T e T-D caracteristicamente de CVS e as T-EA, T-AL e D-T, como transições

de RDS. Independentemente da Natureza e das TZE, no 4º período surge um dado novo: o sucesso pode ser distinguido pelo Local. Concretamente, quem vence apresenta uma frequência de MC situados no Fim do período significativamente distinta de quem perde. Por sua vez, a derrota apresenta o Meio do último período, como o local de ocorrência dos seus MC por excelência.

A Interacção Entre o Equilíbrio e o Sucesso

- *Nos Jogos Predominantemente Equilibrados*

1. Não existem diferenças significativas entre a vitória e a derrota quanto à frequência de MC relativamente ao valor modal. Vencedores e derrotados apresentam indiferentemente nenhum, 1 ou mais do que 1 MC por jogo.
2. Nos 3P Não existem diferenças em nenhuma das categorias analisadas. No 4º período essas diferenças observam-se no Local, na Natureza e na TZE. As equipas vencedoras apresentam significativamente mais episódios registados no Fim, de CVS e de transições EA-AL, EA-T e AL-T. As equipas derrotadas possuem mais MC verificados no Meio, de RDS, cujas transições são de T-EA, T-AL e D-T.

- *Nos Jogos Predominantemente Desequilibrados*

1. Nos dois tempos considerados – 3P e 4º período –, vencer e perder em contexto desequilibrado significa usufruir de uma frequência distinta de MC. As equipas vencedoras apresentam uma maior probabilidade para gerar mais do que 1 MC em cada tempo e uma menor probabilidade de não possuir nenhum. As frequências relativas de jogos em que as equipas vencedoras e derrotadas se distribuem pelas categorias modais são elucidativas deste facto.
2. Neste contexto de desequilíbrio, a frequência de MC distingue-se sobretudo pelas duas categorias que reflectem o resultado do jogo: Natureza e TZE. Nos 3P e tal como a evidência observada no estudo da variável sucesso, a vitória distingue-se pelos MC de CVS com transições EA-T, AL-T e T-D. A derrota é caracterizada pelas particularidades de RDS com transições AL-EA, T-AL e D-T. No 4º período a tendência vitória-CVS e derrota-RDS é o único sentido do jogo.

Análise Multivariada

1. A Natureza e a TZE são as variáveis/categorias que melhor distinguem o perfil dos MC do jogo de basquetebol, de acordo com a abordagem dinâmica do pensamento do treinador. Independentemente do equilíbrio e do sucesso, o peso das suas medidas de discriminação é revelador do elevado significado estatístico que possuem na primeira dimensão de cada um dos modelos.

Os quadros 4.98 e 4.99 apresentam o sumário das características multivariadas do perfil de frequência dos MC diante da perspectiva de abordagem estudada.

Quadro 4.96 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPE em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a DPT.

	Jogos Predominantemente Equilibrados	
	1º, 2º e 3 Períodos	4º Período
Vitória	<ul style="list-style-type: none"> Os momentos críticos de criação de vantagem EA-AL e EA-T encontram-se no meio do 1º e do 2º período. Ao ocorrerem, as transições que partem de zonas desequilibradas (T-AL e AL-T) acontecem no princípio do 2º período e são de intensidade média. O fim do 3º período é por excelência um período de recuperação de desvantagem simples. As transições que melhor se associam são sobretudo as AL-EA. 	<ul style="list-style-type: none"> O fim do período ou do jogo manifesta uma associação muito relevante entre momentos críticos de intensidade média e a criação de vantagem simples. As suas transições mais específicas são de AL-T e EA-T. O princípio do período encontra-se relacionado com recuperações de desvantagem simples de transição AL-EA. As transições T-AL possuem uma frequência residual. No meio ocorrem momentos críticos de intensidade elevada. Podem ser de EA-AL ou AL-EA.
Derrota	<ul style="list-style-type: none"> O fim, a criação de vantagens e as transições EA-AL e AL-T encontram-se relacionados entre si. Muito provavelmente no 1º e no 2º período. O princípio do 3º período constitui-se propício a episódios de recuperação de desvantagem simples com transições T-EA e T-AL. A sua intensidade é elevada. 	<ul style="list-style-type: none"> No princípio ocorrem momentos críticos de transições T-EA e D-AL cuja intensidade é elevada. Ocorrem momentos críticos de recuperação de desvantagem com alternância ou provocando o empate. Tratam-se de transições AL-EA. Porém, são episódios que ocorrem no princípio ou meio do período. No fim verifica-se a presença de recuperações, de intensidade baixa, com transições que partem de zonas desequilibradas (T-AL e D-T).

Quadro 4.97 Perfil multivariado dos MC definidos para os JPD em função da vitória e da derrota. Resultados produzidos de acordo com a DPT.

Jogos Predominantemente Desequilibrados	
1º, 2º e 3 Períodos	
Vitória	<ul style="list-style-type: none"> • No meio do 1º período verifica-se a presença de momentos críticos de intensidade média de transições EA-AL e EA-T. Deve registrar-se que as transições EA-T apresentam uma associação mais elevada com este enquadramento. • O princípio e o fim dos 2º e 3º períodos reunir condições para a criação de vantagens simples tendentes ao desequilíbrio: transições AL-T e T-D.
Derrota	<ul style="list-style-type: none"> • O meio do 1º período possui momentos críticos que envolvem transições EA-AL. • No princípio do 2º período encontram-se episódios de AL-EA com baixa intensidade. • O fim do 3º período apresenta-se associado a momentos críticos de natureza recuperativa, de intensidade elevada e com transições T-AL e D-T.

7. DISCUTINDO CADA ABORDAGEM POR ENTRE SEMELHANÇAS E CONTRASTES

7.1. As características estruturais do tempo

7.1.1. Dos totais de momentos críticos à natureza das abordagens

A totalidade dos MC registados em cada estrutura temporal reflecte as diferentes metodologias experimentadas. Parece claro que esta se trata da primeira dissimilaridade verificada entre cada abordagem, obviamente associada à natureza criterial que cada uma propõe. A metodologia em que assenta a CS é essencialmente de natureza quantitativa. Ao depender da definição de uma estatística de ordem aplicada a diferentes distribuições estatísticas, não é imune à influência de duas condicionantes que necessariamente a acompanha: a dimensão/tamanho dessas mesmas distribuições e a variabilidade apresentada pela descrição dos seus valores. Quando se consideram os 3P como uma distribuição independente do 4º período, julga-se ter o mérito de diferenciar os *tempos* em relação à sua potencial *criticalidade*, porém, segmenta-se o jogo em duas distribuições de CVDIFP com tamanhos distintos⁹⁹. Por isso são duas distribuições com potenciais de variabilidade totalmente diferenciados. Esta é a razão que justifica a relação de 2 episódios por jogo verificados nos 3P para apenas 1 observado no 4º período. Facto que proporcionou uma tão grande disparidade entre os 202 MC verificados nos 3P e os 94 registados no 4º período.

Situada num outro plano encontra-se a LI. Nesta regista-se um número praticamente idêntico de MC em cada estrutura de tempo: 132 episódios nos 3P e 135 no 4º período. Porque acima de tudo, e ao contrário da perspectiva da CS, a LI assenta num articulado de critérios que possuem uma natureza qualitativa. Acontecimentos que encerram significados distintos, relacionados entre si de forma mais ou menos directa e que podem gerar MC com diferentes origens, são os três aspectos que filtram a metodologia de observação da *criticalidade* no plano incidental. É um filtro qualitativo, porque acima de tudo caracteriza em cada etapa o potencial crítico do evento. A semelhança entre o número de MC registados nos dois *tempos* é um dado que vinca o potencial de *criticalidade* incidental que empiricamente é conferido ao 4º período.

Entre a natureza quantitativa da CS e a qualitativa da LI, parece encontrar-se a abordagem DPT. De facto, retrata a ambivalência das duas anteriores, podendo ser interpretada como uma metodologia de critérios mistos. Como se descreveu, é suportada pelos fundamentos básicos da teoria dos SD, mas não dispensa a análise

⁹⁹ Desde que não exista prolongamento, a independência do 4º período face aos 3P, proporciona a presença de duas distribuições estatísticas de dimensões diferentes. Como é evidente, um período representa um quarto da totalidade do jogo.

quantitativa à evolução da DIFP, para em determinadas séries de evolução do parâmetro de controlo, traduzir *quantidades* em *qualidades*, ie, interpretando os significados da DIFP na evolução da diferentes ZE. Os 196 MC observados nos 3P e os 135 registados no 4º período, constatados no âmbito da DPT, são apenas *contagens*, mas por um lado, apresentam-se mais de acordo com o tamanho físico que os dois *tempos* possuem. Em simultâneo, não deixam de acentuar o potencial crítico do 4º período, como o faz a LI. O número de episódios determinados no 4º período é precisamente idêntico nestas duas abordagens.

Critérios puramente quantitativos, qualitativos ou mistos parecem servir de forma diferente o estudo dos MC. Acima de tudo, porque *retratam diferentemente particularidades do jogo que são igualmente críticas*. Uma redundância que de facto parece que assim é. Apesar de diferentes, todas possuem um mérito inegável. Independentemente dos seus contrastes, cada jogo é analisado como ele mesmo é, diferente dos demais.

7.1.2. Os descritores de processo e de produto

Na perspectiva da CS, a definição do descritor de processo resultou da análise do pensamento do treinador (capítulo 2). Nesta abordagem, a noção de MC assentou na divisão do jogo em sequências de PB idênticas, não se justificando a testagem das suas diferenças entre os *tempos*. O mesmo não aconteceu com a LI e a DPT, onde se verificaram diferenças significativas neste parâmetro. Relembre-se que na LI, se registaram MC descritos por 7,04 (+/-1,45) e 5,62 (+/-1,72) PB, respectivamente para cada tempo considerado, enquanto que através da DPT, se observou uma média de 4,10 (+/-2,32) e 3,57 (+/-1,71). Este contraste aponta para que a suposta relação entre AC e sequências de PB, contribuam para a identificação de MC mais prolongados do que os determinados pela DPT. Estes últimos parecem, não apenas reforçar o substrato teórico em que assentam, como se revelam coerentes com a analogia jogo-sistema dinâmico proposta por alguns investigadores (McGarry *et al.*, 2002; Gréhaigne *et al.*, 1997). De facto, os resultados da abordagem DPT apontam para MC que se descrevem em média com menos PB, mas apresentam variabilidades que globalmente se podem interpretar como mais elevadas. Esta característica – menores médias mas maior variação nas suas descrições – pode ser interpretada de acordo com os pressupostos genéricos que Hacken (1996) e Kelso (1995) atribuem ao comportamento sistémico. Segundo os autores, as *critical fluctuations* e os fenómenos de *critical slowing down*, constituem instabilidades do sistema que se situam nas imediações pré e pós ocorrência das designadas *phase transitions*. Na metodologia da DPT, a identificação das TE, assim como a determinação da raiz e extensão dos MC, correspondem exactamente à instabilidade sistémica que caracterizam esses fenómenos. Dependem do contexto de cada sistema-jogo, no instante em que a TE

ocorre, e por isso, conferem à determinação dos MC esta maior variação global típicas destes processos de adaptação a novos estados de equilíbrio.

Ao mesmo tempo, os valores médios mais baixos que a DPT apresenta nos descritores de processo, ilustram uma outra e importante característica dinâmica: uma pequena alteração no parâmetro de controlo que pode significar 2 ou 3 PB, pode corresponder a um *salto* repentino. O sistema *pula* para uma nova ordem como consequência de uma perturbação descrita por um número reduzido de PB. Comparativamente com outras abordagens, este facto significa que não são necessárias muitas PB – em números redondos bastam 4 PB – para que uma alteração de ordem possa ocorrer no jogo. Excepção feita à CS repare-se que o número de PB que caracterizam um MC no 4º período é sempre inferior aos 3P. Todavia, na DPT, este parâmetro toma um valor ainda menor e significativamente diferente do apresentado pelos 3P.

No que se refere à DIFP, o descritor de produto, foram constatadas diferenças significativas entre os 3P e o 4º período nas abordagens CS e LI. Este resultado não se verificou para o caso da DPT, aparentemente pelo facto da evolução do resultado se constituir como um critério de definição do próprio MC. Efectivamente, um MC de acordo com a DPT, constitui-se na base de uma TE, e nesse sentido foi limitado um *chão* – zona EA – e um *tecto* – zona D. Partindo do princípio que o jogo se situasse na zona D, um MC só seria confirmado se a DIFP indiciasse uma nova alteração de ordem na direcção do equilíbrio. Por outras palavras, se o jogo caminhasse em direcção ao re-equilíbrio. Ora, é precisamente nas zonas de desequilíbrio que em muitos casos o jogo se descontrola, com alterações bruscas de DIFP. Estas não tendo sido consideradas na DPT, *contaminam* claramente os MC identificados pela CS e pela LI. É a razão pela qual as potencialidades críticas do 4º período oferecem uma melhor distinção na abordagem da DPT. O que leva a sugerir que ao considerar-se a evolução do resultado como um factor importante no enquadramento da noção de MC, e ainda, que a CS e a LI se mostrem *cegas* quanto à importância deste parâmetro, então, não deverão existir diferenças na variável de produto de um MC, qualquer que seja o tempo em que ele ocorra. É no fundo o que revela a designada abordagem DPT.

A partir dos resultados do parâmetro descritor de produto – a DIFP – parece ser possível destacar duas notas:

- por um lado, existindo ou não diferenças com significado estatístico, parece existir uma insistência ligeira para que a DIFP no 4º período seja menor;
- por outro, os valores de DIFP apresentados por qualquer das abordagens encontram-se muito idênticos aos apontados por Burke *et al.* (2003; 1999). Lembra-se que este não calcula a DIFP propriamente dita. O parâmetro pode ser

inferido pela diferença entre os pontos marcados e sofridos que os autores observam nos episódios de *momentum* – 5 pontos (p.25 e 44, capítulo 1). Com excepção dos MC determinados nos 3P de acordo com a LI, o arredondamento dos valores médios à unidade, são os mesmos que os resultados identificados nos estudos de Burke *et al.* (2003; 1999).

7.1.3. A análise das categorias

A Natureza e a TZE são as categorias que na intersecção das três abordagens mais se diferenciam nas duas estruturas temporais. Com diferentes níveis de representatividade, os MC de CVS são aqueles que predominam nos 3P qualquer que seja a abordagem que se considere. Predominante na DPT (60,71%), a natureza CVS possui uma expressão mais reduzida na LI e na CS (respectivamente, 38,64 e 43,07%), correspondendo na sua larga maioria a transições que possuem uma amplitude situada entre a zona EA e a zona T. De uma forma genérica e indiferenciada, pode dizer-se que a grande maioria dos MC nos 3P distingue-se por possuírem um ponto de partida comum, a zona EA, dirigindo-se rumo ao desequilíbrio.

A grande diferença entre os 3P e o 4º período encontra-se precisamente no decréscimo significativo da quantidade de MC de CVS, por consequência e inversamente, com o aumento de episódios, cujas características são a RDS. Não se tratando de um resultado comum a todas as três abordagens, é a interpretação genérica que a intersecção dos seus resultados permite. Com efeito, em função da CS e através da DPT, os MC de CVS decrescem objectivamente dos 3P para o 4º período. De acordo com a LI, o que se verifica é um aumento significativo das circunstâncias de RDS, mantendo-se relativamente estabilizada a natureza CVS. Esta tendência genérica de diminuição da CVS e o simultâneo aumento da RDS, são confirmados pela maior dispersão de transições que se verificam existir no último período. Concretamente, a predominância do triângulo EA-EA, EA-AL e EA-T, transições características dos 3P que perdem peso no 4º período, emergindo as transições D-D com valores próximos aos 20% na LI e CS.

Sem dúvida que o corte de *criticalidade* em que se sustenta a divisão temporal 3P e 4º período é o factor responsável pela dispersão das TZE e sobretudo pela emergência das designadas transições D-D. A alteração conceptual do equilíbrio, através do reajustamento entre o significado da DIFP e as respectivas ZE, transportam para o jogo uma alteração das TZE. Ao mesmo tempo, a aproximação do final do jogo e a definição de um resultado que a manter-se é comprometedor para quem está em desvantagem, provoca generalizadamente uma reacção de recuperação à desvantagem, o que pode explicar o aumento de MC de natureza RDS ou por outro lado, o decréscimo de CVS. Não se deve esquecer que da amostragem total de 73

jogos, 65% são JPE. Lendo esta percentagem de uma outra forma, pode dizer-se que em cada 3 jogos, 2 deles são equilibrados, logo certamente vêem o 4º período como um momento decisivo para o seu desfecho.

A especificidade da LI apresenta na categoria Origem um dado susceptível de interesse. No último período, verificou-se um decréscimo para metade dos MC observados em Antecedência, aumentando para o dobro aqueles que se registaram na Consequência.

O quadro 4.41 (p.342) indica que 50,37% dos MC observados no 4º período foram determinados em Consequência de um AC. Apesar de parecer um mero resultado descritivo, do ponto de vista da análise do jogo, ele pode ser bastante mais profundo do que aparenta. Efectivamente, sugere que o 4º período possa ter uma relação de maior intimidade entre a existência de um AC (qualquer que ele seja) e as acções que num curto prazo possam ocorrer. Admitindo esta possibilidade, os fundamentos teóricos do MAC (Vallerand *et al.*, 1988), ao se caracterizarem na procura de relações de causa-efeito entre acontecimentos e comportamentos, poderão ter uma aplicação de maior pertinência no estudo do último período.

De facto, a relação de maior consequência entre AC e comportamentos no 4º período, é apenas uma hipótese académica que neste estudo fica por confirmar. A sua aceitação pode inclusivamente gerar um outro tipo de discussão e que pode ser transportada para o plano metodológico do treino e da preparação estratégica para o jogo. A simulação de situações específicas de jogo formal, em que a relação acontecimento crítico-comportamentos específicos da equipa esteja associada a este tempo tão decisivo, pode dar um contributo metodológico de grande relevância. Para um processo que no domínio da alta competição em basquetebol se pretende mais específico e directamente relacionado com o adversário que se defronta em cada jogo, o treino deve ser um espaço onde esta relação possa ser aperfeiçoada. Mas em simultâneo, a existência de rotinas tácticas, que possam constituir-se como *cartas na manga* para apresentar em determinados momentos do 4º período, podem funcionar como um elemento surpresa que também emerge da presente hipótese. Particularmente nos jogos em que o equilíbrio insista em progredir com o jogo, esta situação quando treinada, pode contribuir para a *pequena diferença*, que não parecendo elevada na sua dimensão absoluta, é muitas vezes suficiente para distinguir uma vitória de uma derrota no jogo de basquetebol.

A Localização Temporal e a Intensidade, categorias transversais a todas as abordagens, apresentaram também resultados descritivos merecedores de discussão.

O interesse da subdivisão temporal do período em três vertentes correspondia à intenção de perceber em que medida os ditos Princípio e Fim dos períodos, poderiam constituir episódios críticos. Considerando o Meio como o *miolo* do período, seria de esperar que nele ocorresse a grande maioria dos MC. Aliás, como os resultados o comprovam. No entanto, as diferenças verificadas na abordagem da

DPT não são confirmadas pelos resultados da LI e da CS. De acordo com a DPT, o Fim dos 3P assume-se com uma maior propensão para a ocorrência de MC no Fim do 4º período. Mas este resultado marca igualmente a diferença relativamente às outras abordagens. Encontra-se em completa oposição com as frequências relativas obtidas pelo Princípio e pelo Fim na LI e na CS, constatando-se do ponto de vista incidental a importância do Início como uma forma determinante de identificação dos episódios críticos. Considerando que as noções de Princípio e Fim correspondem a MC que apresentam pelo menos 50% das suas PB, nas respectivas 10 PB iniciais e finais do período, verifica-se que consoante a abordagem ao MC, estas noções representam importâncias distintas. Se o enfoque do MC se situar ao nível da identificação das TE, o Fim do período parece ser um momento privilegiado para a ocorrência destes episódios. Se a análise passar pela *criticalidade* dos eventos ou pela casualidade das sequências de PB, o Princípio ganha então, uma importância de maior relevo.

Tal como o Local, os resultados apresentados pela categoria Período apenas se demonstraram significativamente diferentes na abordagem da DPT. Nesta, o 3º período aparece como aquele que se destaca dos demais pelo excesso de MC que apresenta relativamente ao esperado, enquanto que o 1º período é realçado por defeito. Perante a CS e a LI, os 3P apresentam-se bastante homogêneos quanto à ocorrência de MC em cada período. Parece uma vez mais que a sensibilidade da DPT, é suficiente não só para destacar momentos no período, como os próprios períodos em concreto.

Por fim, a Intensidade constitui a última fonte de divergência entre as três abordagens. Todas as três perspectivas são distintas na predominância de intensidade que os seus MC possuem: por um lado, a CS acentua a tónica em MC de baixa intensidade; a LI vê acrescida a presença da intensidade média e curiosamente a DPT distingue-se relativamente às anteriores pela maior frequência de MC de elevada intensidade que percepção. Sendo a Intensidade uma relação entre PB e DIFP que lhe está associada, este resultado está associado às diferenças entre os descritores dos MC que anteriormente foram discutidos.

Ultrapassando divergências e integrando resultados, a síntese aponta para um denominador comum que distingue os MC do ponto de vista temporal: a Natureza e a dinâmica das TZE. Dos 3P para o 4º período diminuem os MC de CVS e aumentam os de RDS, ambos de forma significativa. Diferencia-se a concentração de MC observados nas transições EA-EA, EA-AL e EA-T para se dispersarem pelas transições, cujo ponto de partida é o desequilíbrio. Porém, a abordagem DPT apresenta um grau de sensibilidade mais apurado relativamente às formas categóricas de classificação dos MC. A justificá-lo estão as diferenças significativas verificadas em cada um dos *tempos* entre todas as categorias. Este é o traço diferenciador dos MC nas duas grandes *fatias* temporais. Mas com uma caracterização indiferenciada

do jogo. Existem muitos jogos diferentes. Para distingui-los torna-se importante compreender melhor como neles se descrevem o Equilíbrio e o Sucesso.

7.2. Equilíbrio e sucesso: independência e interacção

7.2.1. A ocorrência média e modal dos momentos críticos por jogo

O estudo da ocorrência dos MC em função do Equilíbrio e do Sucesso apresentou resultados que sugerem leituras diferenciadas. Enquanto que o número de MC não parece distinguir os jogos de basquetebol em função do seu equilíbrio, o mesmo não se passa com o sucesso. Com segurança estatística, observa-se que as equipas vencedoras distinguem-se pelo número de MC de que podem beneficiar ao longo de um jogo.

A afirmação de que o equilíbrio dos jogos e a ocorrência de MC são duas variáveis indiferentes, é suportada pela falta de coerência entre a análise das frequências absolutas e das percentagens relativamente às categorias modais. Esta coerência a que se refere tem normalmente a ver com uma confirmação que se espera obter, entre o estudo de uma variável definida no modo paramétrico e a sua análise expressa numa forma não paramétrica. No fundo, esse foi o objectivo de teste quando se procurou estudar a ocorrência de MC de acordo com a frequência absoluta (modo paramétrico) e relativamente às categorias modais (modo não paramétrico), em função do Equilíbrio do Sucesso.

No que concerne ao Equilíbrio, esta falta de coerência verificou-se principalmente na LI e na abordagem DPT. Na primeira, não se verificaram diferenças entre os JPE e JPD na vertente frequências absolutas de MC. Porém, nos 3P, o equilíbrio dos jogos distinguiu-os nas categorias “Pelo Menos 2 MC” e “Mais De 2 MC”. Na abordagem DPT verificou-se o contrário. Ocorreram diferenças significativas nas frequências absolutas de MC registadas no 4º período, que contudo, não se confirmaram na análise das categorias modais. Na perspectiva CS, coerência existiu de facto, todavia, no sentido da ausência de diferenças entre os dois modos de análise da ocorrência destes episódios nos JPE e nos JPD.

Apesar de no plano estatístico, não existir evidência para Equilíbrio e ocorrência de MC se demonstrarem dependentes, há uma leitura descritiva que não pode deixar de ser feita. Ultrapassa o significado estatístico dos resultados, e fica apenas no domínio *daquilo que os números, quando olhados sobre si mesmo, parecem revelar*. Esta leitura configura a hipótese de que os JPE nos 3P, tendem a possuir menos episódios críticos do que os JPD, circunstância que parece invertida no 4º período. O seu suporte descritivo assenta fundamentalmente em dois indicadores:

1. a ligeira diferença média revelada pelos valores descritivos da CS, da LI e da DPT. Voltando aos resultados de cada uma das abordagens, encontrar-se-á médias de ocorrência de MC por jogo nos 3P sempre mais elevadas para os JPD. Em contrapartida, verificará que os mesmos valores também se encontram ligeiramente mais elevados para os JPE no 4º período (ver quadros 4.11, p.297; quadro 4.43, p.345; quadro 4.76, p.399.);
2. a análise qualitativa da ocorrência dos episódios críticos em relação à moda. Solicita-se agora a atenção para os valores percentuais da correspondência entre Categorias Modais x Equilíbrio. Pode ver-se nos quadros 4.12 (p.297), 4.44 (p.346) e 4.77 (p.399), que nos 3P, os JPE se apresentam melhor representados entre as categorias situadas abaixo ou correspondentes ao valor modal. O contrário acontece com os JPD, que comparativamente aos JPE, apresentam sempre valores percentuais na categoria além da moda – Mais De 2 MC. No 4º período, verifica-se uma vez mais o inverso.

Esta leitura descritiva retrata apenas a sugestão de uma hipótese, conduzida como atrás se afirmou, pelas formas paramétrica e não paramétrica que a ocorrência dos MC revelam. Apesar das ligeiras diferenças quantitativas, a análise qualitativa apresenta diferenciais, que em alguns casos são cerca de 20 a 30%. Não tendo fundamento estatístico, são diferenças que deixam em aberto uma possibilidade, de no futuro, considerar-se o Equilíbrio como uma variável de investigação mais específica. Provavelmente, será necessária uma maior segmentação dos diferentes *equilíbrios* possíveis de definir no jogo.

Em contrapartida, a variável Sucesso ilustra inequivocamente uma outra evidência. Por analogia à literatura de referência, pode mesmo dizer-se, que o estudo da variável Sucesso contradiz de forma inequívoca o trabalho de Taylor e Demick (1994)¹⁰⁰ e de certa forma, é contrário também à perspectiva apresentada por McCutcheon (1997a)¹⁰¹. Ao contrário do que os autores apontam, e refira-se que a sua perspectiva é análoga à LI, o benefício das vantagens criadas no imediato, constitui um dado que seguramente distingue as equipas vencedoras das derrotadas. Esta afirmação encontra sede na coerência confirmatória que os resultados de todas as abordagens apresentam entre si.

De facto, a coerência que atrás se referia, tanto pode ser observada na confirmação da diferença, como no reforço da sua ausência. No grande bloco dos 3P, todas as abordagens apontam para a existência de diferenças no plano estatístico entre os valores médios apresentados pela dupla condição de sucesso (quadro 4.15, p.302; quadro 4.47, p.349; quadro 4.80, p.403). Resultados esses que são

¹⁰⁰ Ver ref. Taylor e Demick (1994) no capítulo 1, p.24.

¹⁰¹ Ver ref. McCutcheon (1997) no capítulo 1, p.48.

amplamente confirmados no plano qualitativo (quadro 4.16, p.302; quadro 4.48, p.350; quadro 4.81, p.403). No 4º período, verifica-se o mesmo facto. No entanto, na LI e na DPT observa-se a confirmação das diferenças, enquanto que no caso da CS constata-se a confirmação da sua ausência. Esta coerência deve ser assinalada, porquanto se tratam de abordagens diferentes com particularidades metodológicas específicas.

A inexistência de diferenças entre a ocorrência de MC no 4º período da perspectiva CS, não enferma a lógica global de diferenciação que se infere nestes resultados. É uma particularidade que se julga intimamente relacionada com o método de determinação dos MC nesta metodologia de análise. Como se verificou, a moda de MC por jogo verificada no 4º período, nesta abordagem, é de 1 episódio. É portanto muito natural, que o único MC que se verifica ocorrer no 4º período, possa estar relacionado com a equipa derrotada. Particularmente quanto esta se encontra a uma DIFP que implica um esforço adicional por recuperar o resultado, o que se sabe, muitas vezes acontecer nos JPD. Neste sentido, o estudo independente da variável Sucesso cruza dois efeitos que interagem na ausência das diferenças registadas no 4º período, de acordo com a perspectiva da CS: por um lado, a *contaminação* do Equilíbrio no Sucesso que as amostras possuem quando são estudadas de forma independente, por outro lado, o valor modal de MC por jogo neste período ser apenas de 1 episódio crítico e nesse sentido, esse único episódio se encontrar associado à equipa derrotada.

Percebendo o caso específico do 4º período da perspectiva da CS, a interpretação global da diferenciação da dupla condição de sucesso quanto à ocorrência de MC não se vê alterada. Que não se verifica apenas na vertente quantitativa ou paramétrica da ocorrência. Se os valores médios de MC registados são globalmente indiciadores de que quem ganha apresenta mais do que 1 MC em cada tempo por jogo (3P e 4º período), também ressalta que apresentam uma probabilidade menor para não apresentar nenhum. Esta última consideração pode ser inferida pela vertente qualitativa da análise do Sucesso, que como se vem afirmando, reforça os resultados quantitativos.

Por seu turno, o estudo da interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso determinou uma relação de correspondência distinta conforme o equilíbrio do jogo. O padrão genérico do estudo da variável Equilíbrio está representado nos JPE, enquanto que os resultados da variável Sucesso encontram-se reflectidos nos JPD. De facto, nos contextos de JPE, as equipas vencedoras e derrotadas não apresentam qualquer tipo de diferença na quantidade de MC possuem. Os resultados estatísticos são esclarecedores quanto à ausência dessas diferenças, tanto nos 3P como no 4º período (quadros 4.19, p.306; quadro 4.51, p.354; quadro 4.84, p.407). Contudo, de todas as abordagens ressalta uma particularidade observada na LI. É a metodologia que apresenta descritivamente, valores que podem deixar alento para a diferenciação

entre o sucesso nos JPE. De facto, é a perspectiva onde se verifica que as percentagens entre vitória e derrota mais se diferenciam no seu valor relativo, apesar de globalmente não confirmarem significado estatístico entre si. No entanto, *abre-se uma porta* para a possibilidade das equipas vencedoras, usufruírem neste ponto de vista incidental, de mais MC do que as derrotadas. O que constitui um reforço do nível de *criticalidade* potencial anteriormente apontado para a interpretação incidental do 4º período¹⁰².

Com a clareza que transparece das três abordagens, observa-se que os JPD apresentam divergências entre os MC que os vencedores e os derrotados obtêm. Diferenças que se encontram localizadas na grande estrutura temporal, os 3P. De facto, confirma-se que no primeiro terço do jogo, as probabilidades para os vencedores de JPD apresentarem “Mais De 1 MC” são bastante mais elevadas do que as possibilidades relativas às equipas derrotadas. Verificando-se que estas últimas mais recorrentemente não apresentam nenhum MC. Apesar da abordagem DPT registar diferenças no 4º período, a análise específica desta correspondência enquadrada nos resultados da perspectiva CS e na LI, não confirma o 4º período como um tempo que distingue o sucesso nos contextos desequilibrados. Aliás como se verificou, o desequilíbrio característico da matriz dos JPD, por princípio ocorre de facto nos 3P. Esta diferença significativa registada na DPT apresenta-se mais como um sinal de maior sensibilidade metodológica que esta abordagem possui na determinação dos MC.

7.2.2. Definindo a coluna diferencial dos momentos críticos dos jogos

A caracterização estrutural dos MC de acordo com o sistema categorial em análise, favorece interpretações diferentes conforme se compare o Equilíbrio, o Sucesso ou a sua interação. Tal como na ocorrência média e modal, os resultados cruzados pelas três abordagens apresentam quanto ao Sucesso uma concordância assinalável. O mesmo não se constata quando se comparam os dois *equilíbrios* de forma independente. Mas antes, defina-se o que se entende por coluna diferencial, ilustração que pretende facilitar o acompanhamento desta discussão.

A coluna diferencial constitui-se numa figura, que em função da *linha de tempo do jogo*, separa dois hemisférios relativos à dupla condição da variável em análise. Em cada hemisfério inscrevem-se pois, as formas categóricas cujo significado estatístico das diferenças se revelou mais elevado e resultante da concordância genérica aceite entre as três abordagens. No fundo, trata-se de uma

¹⁰² A confirmação deste resultado pode ser efectuada a partir da análise atenta ao quadro 4.51, p.354. A percentagem de episódios registada pelas equipas vencedoras na categoria “Mais De 1 MC” corresponde ao dobro daquelas que se observa para as equipas derrotadas. O inverso se constata para a categoria “Ausência De MC”. Contudo, e como a análise específica efectuada na secção relativa ao quadro afirma, o significado global da análise de correspondência entre as variáveis é nulo.

ilustração que visa a simplificar da leitura dos quadros anteriormente apresentados em cada secção, procurando focalizar pertinências e expurgar redundâncias. Inicie-se a discussão pelo Equilíbrio, a seguir pelo Sucesso, mais tarde, a sua interacção.

7.2.2.1. *Em função do equilíbrio*

As figuras 4.34 e 4.35 dizem respeito à coluna diferencial do Equilíbrio. A figura 4.34 está relacionada com os 3P e a figura 4.35 com o 4º período.

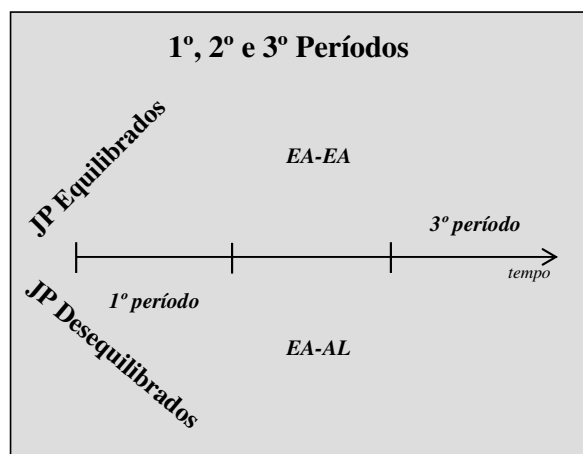


Figura 4.34 Coluna diferencial da variável equilíbrio determinada para os 3P de acordo com a LI.

A coluna diferencial para o caso do Equilíbrio apresenta-se dividida em duas partes, porque não verificou uma concordância clara entre as três abordagens efectuadas. Na perspectiva da CS e da DPT, o decurso dos 3P não apresentou diferenças estatísticas relevantes que justificassem um realce particular de nenhuma das categorias. Por isso, a coluna diferencial que se apresenta na figura 4.34 é a que diz respeito aos resultados da LI. Nesta perspectiva, as categorias Período e TZE demonstraram-se significativamente diferentes quando a frequência de MC foi comparada entre os JPE e JPD. Observa-se no hemisfério superior da figura 4.34 – correspondente aos JPE – a presença do 3º período e das transições EA-EA. De acordo com a LI, mais de 40% dos MC destes jogos ocorreram no 3º período, uma predominância clara de transições EA-EA. Os JPD, situados no hemisfério inferior da figura 4.34, apresentaram cerca de 50% dos seus MC no 1º período e caracterizaram-se pela significativa frequência de transições EA-AL.

Registe-se que as diferenças verificadas nesta análise univariada não devem ser relacionadas entre si. O que se pretende afirmar, é muito simplesmente que o facto de existirem diferenças significativas entre o Período em que os MC ocorrem, não significa que as TZE típicas desse período sejam EA-EA ou EA-AL. Como antes se observou, cada categoria foi testada de forma independente. De facto, ao procurar o grau de associação entre as TZE dominantes nos 3P (EA-EA, EA-AL e EA-T) e o

Período em que poderiam ocorrer, observaram-se valores muito baixos que indicam que essa relação é praticamente inexistente¹⁰³.

Da literatura de referência, Ribeiro (2004) é o único registo conhecido que relaciona a ocorrência de MC e o período concreto (dos 4 que o jogo possui) em que se verificam. A generalidade dos seus resultados aponta para que os MC sejam mais frequentes nos 1º e 4º períodos. Todavia, a diferenciação da sua amostra assente em diferentes equilíbrios, constatou que o 1º e o 3º seriam períodos privilegiados para os Jogos Muito Desequilibrados, o 2º período para os Jogos Desequilibrados e o último, o 4º, para os Equilibrados.

Os pressupostos do autor distanciam-se em grande medida dos que orientaram o presente estudo¹⁰⁴. Naturalmente, que qualquer analogia corre um risco falacioso de comparar o *incomparável*. No entanto, percebe-se na figura 4.34 (p.438), que no bloco 3P, os MC dos JPE poderão ocorrer preferencialmente mais tarde – 3º período –, enquanto que os MC dos JPD tendam a acontecer mais cedo – 1º período. Parece lógico e aceitável. O desequilíbrio final de um jogo é um estado de relação entre as equipas, que como já foi referenciado, tende a desenhar-se mais cedo na história do jogo. Obviamente, o aparecimento de mais MC no 1º período dos JPD, poderá ter um contributo decisivo para que essa história de desequilíbrio se escreva desde cedo. Ribeiro (2004) não tem uma análise do tempo nem uma categorização do equilíbrio como a que se faz neste estudo. Todavia, deve assinalar-se que o facto de apontar o 3º período como um tempo privilegiado para os MC dos Jogos Muito Desequilibrados, é um dado contraditório relativamente ao que estes resultados sugerem. Uma dissonância que não tem possibilidade de esclarecimento com este estudo, mas que pode constar de uma particularidade de investigação encaminhada para o futuro.

No 4º período, as categorias Natureza e TZE assumem o protagonismo já revelado. A figura 4.35 resulta da intersecção de todas as abordagens, ostentando o que entre elas ressalta genericamente de comum. Na coluna diferencial do 4º período verifica-se que por um lado, os JPD distinguem-se pela presença de MC de CVS, enquanto que contrariamente, os JPE se diferenciam pela maior presença de MC em que a criação de vantagens está associada a alternâncias do resultado. Apesar do valor absoluto de CV/ALT não possuir um peso muito elevado (representa apenas cerca de 15% na perspectiva da CS e 9% na LI), o interessante é que se anulam por completo no contexto dos JPD. Este resultado pode significar muito simplesmente, que no 4º período dos JPD existe uma probabilidade praticamente nula para a

¹⁰³ Foram verificadas as medidas de associação que normalmente se utilizam na análise de dados qualitativos: o coeficiente *Phi*, o coeficiente de *Contigência* e o coeficiente *V* de *Cramer*. Qualquer destas medidas indicia uma associação na ordem dos 10 a 15% para o caso dos JPE, e ligeiramente mais elevada para os JPD, de 25 a 35%. Contudo, nenhuma delas é portadora de significado estatístico.

¹⁰⁴ Ver ref. no capítulo 1, p.61.

ocorrência de CV/ALT. Facto que se manifesta de acordo com o que no capítulo 4 foi estudado acerca das alternâncias do resultado.

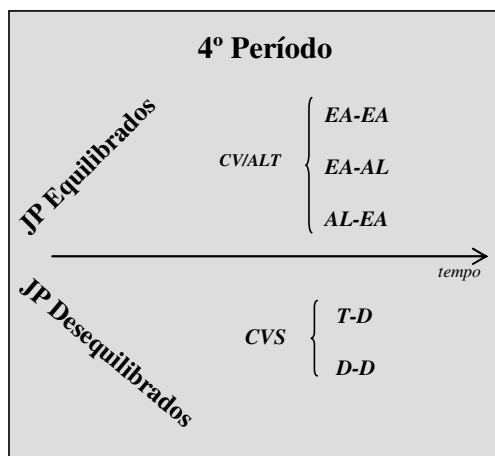


Figura 4.35 Coluna diferencial da variável equilíbrio determinada para o 4º período de acordo com a intersecção das três abordagens.

No que se refere à TZE, é a presença de MC cujas transições situam o jogo num nível de equilíbrio distinto que separam os JPE dos JPD. Mais do que o ponto de chegada das transições, o dado mais interessante do ponto de vista comparativo é o seu ponto de partida. Enquanto que as transições dos JPE partem das zonas EA ou AL, as transições CVS dos JPD têm origem na zona T ou zona D. Nos JPD, 65% estão distribuídas pelas formas T-D ou D-D, resultados que se apresentam muito diferentes dos valores de 5,75 e 2,30% para as mesmas categorias registadas nos JPE. Com os dados disponíveis, e não se evidenciando na literatura de referência possibilidade de discussão conjunta destes resultados, as diferenças no Equilíbrio podem ser sintetizadas em duas considerações:

- por um lado, o facto de nos JPE existir uma distinção orientada para uma particularidade da Natureza: as CV/ALT. Estes são MC ambivalentes que caracterizam como se verifica pelas suas transições o estado de equilíbrio do jogo. Incorporam a habilidade colectiva para superar uma desvantagem, e nessas condições, criarem uma situação de vantagem. De acordo com o Modelo Projectado da *Performance* (Cornelius *et al.*, 1997) trata-se do típico *momentum* de facilitação negativa. Pelos valores absolutos que possuem não abundam no último período, mas quando ocorrem sem dúvida que fazem parte de um contexto de equilíbrio;

- por outro lado, no caso dos JPD, a sua distinção faz jus à designação. Caracterizam-se pelos seus episódios críticos possuírem apenas um sentido – CVS – que se limitam pelas transições típicas que possuem, a confirmar quem ganha ou a definir a distância pontual final.

7.2.2.2. Em face do sucesso

A comunhão dos resultados obtidos nas três abordagens destaca as categorias Natureza e TZE, como as que amplamente diferenciam os MC na dupla condição de Sucesso. A figura 4.36. diz respeito à coluna diferencial da variável Sucesso, que neste caso resume na *linha de tempo* a presença das duas estruturas temporais definidas. Nos 3P e no 4º período, as formas fundamentais da Natureza ressaltam como o denominador comum às três abordagens. Não são resultados que espantem. Se o critério de definição do Sucesso é o resultado, como se compreende, as categorias construídas com base no seu sentido (Natureza) e na sua amplitude (TZE), deveriam à partida ter um papel de relevo na distinção entre equipas vencedoras e derrotadas.

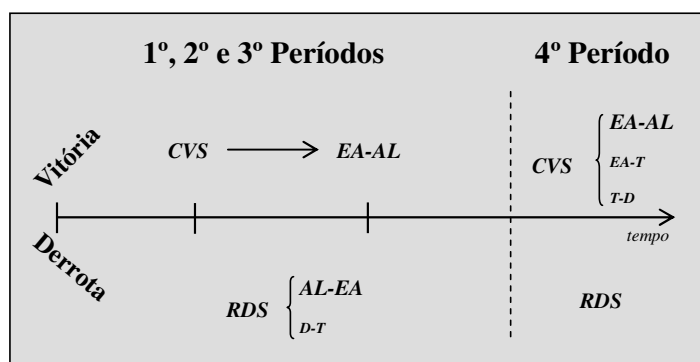


Figura 4.36 Coluna diferencial da variável sucesso.

A diferença entre a frequência de MC de natureza CVS e RDS é um dado evidente e muito clarificador em todas as três perspectivas de análise. Nos 3P, cerca de metade dos MC das equipas vencedoras, identificados na perspectiva CS (55,28%) e na LI (48,78%), são de natureza CVS. De acordo com a DPT, o peso deste tipo de episódios no contexto da vitória é ainda mais representativo (75,21%). O contrário se verifica na sub-amostra dos MC das equipas derrotadas. Apesar de possuir uma menor percentagem global e uma maior variação entre as três, os MC de RDS são os que recorrentemente predominam e distinguem as equipas que perdem: a CI apresenta 40,51%, a LI com 28,00 e a DPT com 55,70%.

Se a Natureza dos MC dos 3P se encontra bem definida nas suas formas típicas, no 4º período observa-se ainda uma maior clivagem das diferenças antes registadas. Por um lado, as percentagens de MC de RDS verificadas no 4º período variam entre 0 e 3,77%. Por outro, os valores registados pela natureza CVS pelas equipas derrotadas, sendo ligeiramente mais elevados enquadram-se entre os 11 e 16%. Daqui resulta que a presença de maior significado dos MC de CVS e RDS do

hemisfério superior e inferior dos 3P da figura 4.36, são ainda mais expressivas no 4º período.

Igualmente comum às perspectivas abordadas, é a especificidade das diferenças nos 3P registadas na categoria TZE. Estão orientadas para os MC que mantêm o jogo num estado de equilíbrio relativo: as transições EA-AL e AL-EA. A primeira menos evidente na DPT, mas de facto significativa na CS e na LI; a segunda, uma diferença constante nas três análises. Refira-se que no caso da derrota, os MC de D-T, apesar de possuírem uma expressão amostral de menor representação, apresentam-se coincidentes nos resultados que se obtêm nos três estudos. No entanto, mais do que pela presença nos MC das equipas derrotadas (variam entre 8 e 13% nas três abordagens), as transições D-T destacam-se pela completa ausência nas equipas vencedoras. Um dado que se identifica exclusivo da derrota.

No 4º período, a dispersão das transições pelas suas diversas formas, não torna clara a intersecção dos resultados. No entanto, para o caso da vitória, os MC de EA-AL continuam recorrentes nas diferenças manifestadas pela CS, pela LI e pela DPT. Obtêm valores percentuais muito uniformes para a vitória entre as três perspectivas (20,75% para a CS, 21,95 na LI e 22,35 pela DPT) e praticamente não possuem expressão no domínio das transições das equipas derrotadas (variam na derrota entre 2 e 3%).

Com efeito, a contestação desta coluna diferencial não parece fácil. Por um lado e já se referiu, porque a literatura do basquetebol não tem história de investigação nestes termos. Por outro lado, porque os próprios resultados traduzem uma linearidade e um determinismo difícil de perceber *quando se observa o jogo por dentro*. Esta distinção permite generalizar que as equipas vencedoras distinguem-se das derrotadas, porque nos 3P provocam um número mais elevado de MC de CVS cujas transições são de EA-AL. No 4º período essa diferença aumenta, assim como o espectro de transições possíveis: mais frequentes as transições EA-AL, menos frequentes, as de EA-T e T-D. Percebendo o problema pelo lado da derrota, quem perde, parece de facto, *correr durante todo o jogo atrás do prejuízo*. A crença generalizada dos treinadores que parece estar patente no tipo de MC que dá especificidade à derrota: a natureza de RDS ainda que nos 3P as transições sejam AL-EA. No 4º período, os diferentes estados de equilíbrio em que o jogo se situa, não permitem isolar nenhuma transição em particular. Mas uma certeza existe, quem perde continua apenas a ter a possibilidade de romper com a dinâmica de estabilidade, recuperando o resultado.

7.2.2.3. De acordo com interacção equilíbrio x sucesso

A interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso determinou uma identidade muito semelhante entre vitória e derrota no bloco 3P para os JPE. A ausência coerente de diferenças significativas nas diversas categorias, partilhada pelas três abordagens, está representada na coluna diferencial dos JPE (figura 4.37 na página seguinte) pelo *vazio* que distingue o sucesso. Só no 4º período, a distribuição dos MC se diferencia, onde o Local, a Natureza e a TZE são as categorias que enquadram essa distinção.

A perspectiva CS distingue o Meio, no qual a vitória e a derrota apresentam frequências respectivamente de 33,33 e 60,71%. A LI, por sua vez, traduz a sua distinção para o Fim, com 20,75% de episódios relacionados com a vitória e apenas 2,94% para a derrota. Mais generalizante é a abordagem DPT, na qual as diferenças emergem nas duas formas categóricas em simultâneo. Resulta pois, que o cruzamento dos resultados nas três abordagens quanto ao Local é muito semelhante e homogéneo na descrição dos valores percentuais. No Princípio do 4º período em contextos equilibrados, tanto a vitória como a derrota parecem apresentar uma idêntica probabilidade para beneficiar de MC, o que não se verifica no Meio e no Fim, como está ilustrado na figura 4.37.

Tal como o Local, a Natureza e a TZE dão o toque de distinção final. A CVS e a RDS, juntamente com as transições apresentadas em cada hemisfério da *linha* diferencial, definem o que concretamente distingue os JPE e JPD na interacção com a vitória e a derrota no último período.

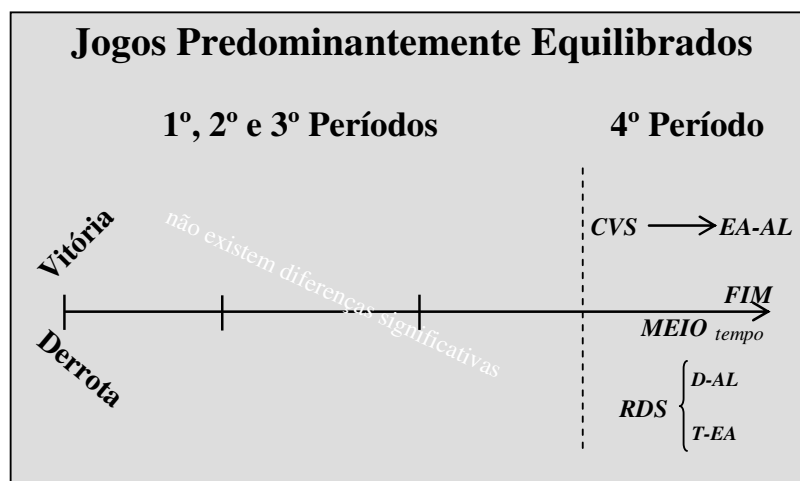


Figura 4.37 Coluna diferencial resultante da interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso para os jogos predominantemente equilibrados.

Face aos diversos resultados, é possível afirmar que a derrota possui uma relação mais forte com a RDS do que a vitória com a CVS. É unânime nas três perspectivas estudadas, que a derrota neste último período apresenta percentagens muito residuais de MC de CVS: a CS não apresenta este tipo de natureza, na LI

registam-se 5,88%, na DPT apenas 2,44%. Contrariamente, quem ganha, fá-lo com mais frequência apresentando MC de RDS no 4º período. Este facto, significa que a presença da RDS nas equipas vencedoras não possui no 4º período uma frequência residual. Apresenta uma variação percentual que oscila entre os 16,98 e os 24,56% no conjunto das três abordagens. Representa quase $\frac{1}{4}$ da totalidade dos MC identificados, os MC de RDS que dizem respeito à vitória são uma realidade a considerar, deve ser percebida e no interesse do jogo, estudada. Pela figura 4.37 interpreta-se que o Fim do 4º período – do jogo –, os episódios de CVS e as transições EA-AL são as características específicas que distinguem a vitória equilibrada. Enquanto que as equipas derrotadas apresentam uma predominância de MC no Meio, cuja natureza é a RDS em que as transições mais consensuais são as D-AL e T-EA.

É por demais evidente que o Fim do 4º período, destacado como um sinal de diferença entre a vitória e a derrota equilibrada, está perfeitamente de acordo com a visão empírica dos treinadores (Knight e Newell, 1989; McGuire, 1983), e ainda, com a generalidade da literatura que aponta o final deste tipo de jogos como os seus MC por excelência (Sampaio *et al.*, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2001; Gomes, 1997; Kozar *et al.*, 1994, 1993, 1992; Kaminsky, 1990;). No entanto, todas estas referências concebem a noção de Fim ou Final como algo que se encontra definido numa lógica temporal, que no jogo, por muito que se queira concretizar não deixa de ser uma referência abstracta. Ao definir-se a noção de Fim como as últimas 10 PB, que neste caso está associada ao 4º período, e em simultâneo perceber-se o significado de um MC de CVS e sabendo que a transição mais significativa é a relação entre as zonas EA-AL, está-se perante um resultado pragmático que ultrapassa a vertente analítica do jogo. Transporta para a vertente metodológica do treino uma implicação operacional que se encontra totalmente dirigida. A criação de cenários de treino que *treinem* MC com este tipo de enquadramento Local, associados a objectivos de Natureza e TZE deste tipo, pode ser um argumento metodológico importante com vista à especificidade da preparação para a competição.

Nos JPD, a interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso herda a caracterização genérica da variável Sucesso. Os MC encontram-se dicotómicamente separados pelos fundamentos da categoria Natureza, CVS-vitória e RDS-derrota. (figura 4.38). Nos 3P, as percentagens de MC de CVS das equipas vencedoras variam entre os 60 e os cerca de 86%, valores que contrastam com uma variação limitada ao mínimo de 7,69 e um máximo de 16,67%, para as derrotadas. Por sua vez, estas últimas, possuem uma maior amplitude nas suas percentagens de variação da RDS – 47,15 e 75,86% –, revelando-se os valores de CVS francamente mais baixos, praticamente negligentes (variam entre apenas 5,66 e 2,5%). Perante esta evidência pode verificar-se a relação inversa à pouco discutida para o 4º período dos JPE. No contexto de

desequilíbrio, durante os 3P os MC de CVS possuem uma representatividade mais elevada nas equipas derrotadas, do que as RDS possuem nas equipas que obtêm a vitória. Pelo que se infere da intersecção dos diferentes resultados, a relação CVS-vitória parece mais sólida nos JPD, contrariamente ao que se tinha observado para os JPE no 4º período. Um argumento em relação a esta maior solidez é a amplitude das transições que melhor representam a intersecção das três abordagens. No consenso dos resultados destacam-se as transições EA-AL, EA-T e AL-T (quadro 4.22, p.311; quadro 4.56, p.360; quadro 4.87, p.411). Não são transições onde se evidenciem diferenças no plano estatístico, contudo, face à dicotomia que se verifica nos JPE, as diferenças percentuais entre vitória e derrota nestas transições específicas devem ser consideradas. Para além da EA-AL, as duas restantes ultrapassam o limiar de DIFP que na linguagem do treinador ocorre com a ultrapassagem dos “dois dígitos”. Um dado extremamente interessante na produção de desequilíbrios. Para as equipas derrotadas, as transições AL-EA e D-T são aquelas que melhor resumem as diferenças apresentadas pelas três metodologias. Reflectem dois níveis de equilíbrio diferente ao longo dos 3P. Por um lado, são as transições que mantêm o jogo equilibrado – AL-EA, e por outro lado, aquelas que procuram retirá-lo do desequilíbrio – as transições D-T.

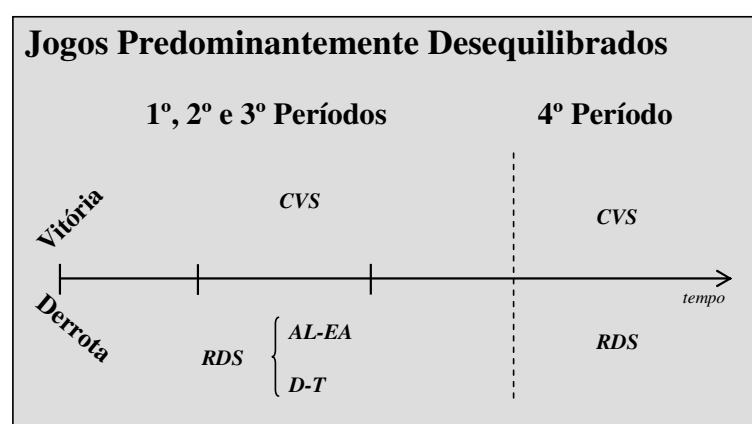


Figura 4.38 Coluna diferencial resultante da interação entre o Equilíbrio e o Sucesso para os jogos predominantemente desequilibrados.

No 4º período nada a discutir, apenas constatar. A dicotomia é total encontrando-se percentagens na ordem dos 90-95% de MC de CVS e de RDS, respectivamente relacionados com a dupla condição de sucesso. Como antes já havia sido confirmado, o determinismo do 4º período nos JPD parece ser factual. Dominam respectivamente as transições que permitem vantagens no caso da vitória, e aquelas que se traduzem em recuperação. Tudo parece ser claro e transparente: o jogo parece que de facto foi decidido mais cedo.

7.3. Em busca dos *espaços de intersecção* dos diferentes perfis

Importa por fim, encontrar *espaços* de intersecção entre a diversidade de perfis traçados. É o objectivo a que este ponto de discussão propõe. As sínteses conclusivas de cada abordagem foram adaptadas para as figuras que a seguir se apresentam. Elas ilustram um *contraste entre sínteses*, não apenas demonstrando as suas diferenças, mas sobretudo retratando pontos de convergência. Em coerência com a análise efectuada ao longo do texto, inicie-se pelos JPE para se finalizar com os JPD.

7.3.1. O perfil dos primeiros três períodos nos jogos equilibrados

No contexto dos JPE, o contraste conclusivo entre os 3P está representado pela figura 4.39.

		1º Período			2º Período			3º Período		
		Princípio	Meio	Fim	Princípio	Meio	Fim	Princípio	Meio	Fim
CASUÍSTICA SEQUENCIAL	VITÓRIA	CV/ALT	RD/ALT	EA-EA				CVS	EA-AL	EA-T
	DERROTA	CV/ALT CV/EMP EA-EA					RD/EMP RD/ALT			RDS AL-EA
LÓGICA INCIDENTAL	VITÓRIA			Final RD/ALT T-EA T-AL AL-EA	ACR CVS EA-AL EA-T			Início ACS RD/EMP RD/ALT CV/EMP EA-EA Média		
	DERROTA	Início CVS CV/EMP Baixa EA-AL EA-T			Início CVS CV/EMP Baixa EA-AL EA-T			Início CVS CV/EMP Baixa EA-AL EA-T		ACS RDS AL-EA
DINÂMICA DO PENSAMENTO DO TREINADOR	VITÓRIA									
	DERROTA			CVS EA-AL AL-T			CVS EA-AL AL-T			

Figura 4.39 Comparação dos perfis de frequência dos MC determinados para os 3P dos JPE em cada abordagem desenvolvida. As categorias destacadas a negrito são as que dentro de cada perfil apresentam os mínimos de discriminação e de representação na amostra (ver p.280).

Na figura acima encontram-se as respectivas associações que caracterizam o perfil da vitória e da derrota, em função da *linha de tempo* que a categoria Localização Temporal permite definir. Uma observação atenta permite identificar uma particularidade comum a todas as abordagens e que ao mesmo tempo é independente do sucesso. Como se demonstra a RDS é exclusiva do 3º período, apresentando-se totalmente ausente nos diversos perfis da 1ª parte do jogo para a dupla condição de sucesso (ver figura 4.39).

Com efeito, a vitória e a derrota nos 1º e 2º períodos apresentam a criação de vantagem como a sua forma típica. Com alternâncias (CV/ALT), com origem no empate (CV/EMP), ou ainda de forma simples (CVS), criar vantagens de amplitude entre a zona EA e a zona T, parece ser o perfil generalista que melhor assenta para a 1ª parte dos JPE. Este resultado concorda com a ideia defendida por Marques (1995)¹⁰⁵, quando afirma que as equipas procuram criar vantagens durante o desenrolar do jogo, que contribuam para a diminuição do acaso no resultado final. Diminuir o acaso passa pela tentativa para criar margens de segurança no resultado que permitam uma equipa gerir a seu favor os diferentes factores do jogo.

Esta parece ser uma invariante dos MC que ocorrem na 1ª parte de um JPE em basquetebol. Independentemente do sucesso final, ambas as equipas vão-se dividindo por MC de alternância que mantêm o equilíbrio do jogo e por episódios onde esboçam uma tentativa de *fuga* no resultado. Por um lado, é o que traduz o perfil descrito pela perspectiva CS, quando apresenta a CV/ALT, a CV/EMP e a RD/ALT, acompanhadas de transições EA-EA, como as formas que melhor representam o seu perfil. Por outro lado, a LI e a DPT acentuam a CVS, com transições de amplitude mais dilatada (EA-AL, EA-T e AL-T), como evidência dessa procura de vantagem, que iniciando-se desde cedo, é a causa do paradoxal sentimento *temor-conforto* que a criação de uma vantagem prematura pode oferecer ao treinador¹⁰⁶.

Só após o intervalo, o 3º período incorpora a RDS como uma característica integrada no perfil dos MC dos JPE. Em boa verdade, diga-se, com uma presença diferenciada consoante cada uma das perspectivas. A CS sugere a presença simultânea das CVS e das RDS, mais generalizadas respectivamente na vitória e na derrota. A LI destaca a RDS, sobretudo para as equipas derrotadas. A DPT apresenta-a como a sua especificidade para ambas circunstâncias de sucesso. Esta evolução temporal verificada em torno da categoria Natureza, sugere que os JPE apresentem claramente neste ponto uma divergência marcada entre os 3P. Enquanto que na 1ª parte os MC parecem ter uma vocação orientada para a criação de

¹⁰⁵ Esta posição de Marques (1995) foi discutida no âmbito do desconforto das desvantagens e no temor das vantagens precoces no capítulo 3, com o propósito da análise ao pensamento do treinador. Importa retomar a discussão porque de facto o perfil dos MC nestas três abordagens aponta para esta especificidade da Natureza na primeira parte do jogo.

¹⁰⁶ Ver capítulo 2, p.130.

vantagens, as oportunidades episódicas de recuperação só têm um significado efectivo após o intervalo.

Aceitando esta primeira clivagem, a estrutura temporal apresentada pelos perfis registados na 1ª parte – 1º e 2º períodos –, possuem uma expressão específica conforme se trate da vitória ou da derrota. Na figura 4.39 (ver p.446) repare-se ainda a tendência para a extensão que os perfis da vitória apresentam dentro dos períodos, contrastando com a precisão da derrota.

Efectivamente, a figura 4.39 mostra que a precisão temporal dos perfis das equipas derrotadas é muito óbvia. Nestas equipas, as três abordagens convergem para o Princípio e o Fim, como os locais preferenciais para a ocorrência de MC na 1ª parte. Não é o que se observa nas equipas vencedoras, que mais frequentemente estendem o seu perfil por toda a área correspondente aos respectivos períodos. No caso da CS, o 1º, no caso da LI, o 2º, e de acordo com a DPT, um perfil generalista que se estendido ao longo dos dois períodos.

Uma maior possibilidade para precisar temporalmente a ocorrência de um MC, pode constituir um sinónimo de maior previsibilidade. É precisamente o que sugere a convergência dos resultados associados às equipas derrotadas. De facto, não existem dados para reforçar ou contrariar esta afirmação. No entanto, a maior precisão local a que o perfil da derrota parece confinado, deixa em aberto uma maior previsibilidade para a ocorrência dos seus episódios críticos. De acordo com esta interpretação, a maior abrangência temporal apresentada pelo perfil da vitória, introduz na ocorrência dos seus MC um envolvimento de maior indeterminação, e consequentemente um cenário de maior imprevisibilidade.

A convergência destes resultados não confirma as referências empíricas de muitos treinadores¹⁰⁷, que concedem ao início do jogo e ao fim da 1ª parte, o estatuto de MC. Evidentemente numa lógica de vitória. Inclusivamente, como apontam algumas das referências mais mediáticas oriundas alguns treinadores de sucesso (McGuire, 1983). Contrariamente a esta visão idiossincrática, os resultados ilustram que estes dois momentos, análogos ao Princípio do 1º período e ao Fim do 2º, surgem como MC associados às equipas derrotadas. Um dado que, para além do indeterminismo temporal referido, acrescenta uma independência total destes dois momentos particulares. Os resultados da vitória apontam para a presença de dois casos pontuais face à localização nos períodos: o primeiro, situado no Fim do 1º período, em que na LI se encontra uma associação entre o Final (entendido como AC) e as RD/ALT; a segunda, no Princípio do 2º período destacado pela DPT, aparece como uma transição de AL-T de intensidade Média (ver figura 4.39).

No 3º período a intersecção entre as três abordagens parece mais difícil. No entanto, os resultados configuram mais um *abalo ligeiro* às convicções que apontam

¹⁰⁷ Relembre-se que os *pedaços* Início do jogo e Fim do 2º período obtiveram uma percentagem de 30% de concordância por parte dos treinadores entrevistados como potenciais MC.

o início da 2ª parte, como um momento fundamental do jogo. A análise ao pensamento do treinador estimou o início do 3º período com uma percentagem de concordância situada na ordem dos 40% (p.98, capítulo 2). O posicionamento clássico de Knight e Newell (1989) é conhecido e foi alvo de anteriores referências. Contrariamente a estas posições, os resultados que melhor retratam a convergência entre as equipas vencedoras estão orientados para um perfil característico situado no Fim do 3º período. É um dado que reúne a perspectiva CS e a DPT como um momento de recuperação de desvantagem. Sublinha-se *ligeiro abalo* porque do ponto de vista incidental, o Princípio do 3º período, nomeadamente o seu Início¹⁰⁸, revela-se como uma possibilidade de RD/ALT e CV/EMP, que apesar de mantendo o jogo na zona EA, se encontra relacionado com a vitória. Daqui resulta que o designado início da 2ª parte, tal como Knight e Newell (1989) referem, apenas se encontra destacado na perspectiva incidental. A comunhão dos resultados concentra no Fim do 3º período um consenso mais generalizado entre as três abordagens, inferindo-se por isso, um maior condicionamento da vitória final.

Considerando o surgimento da RDS, como a nota de distinção do perfil dos MC no 3º período, é muito interessante verificar que a relação entre a extensão/pontualidade temporal, com que os MC ocorrem neste 3º período, estão invertidas entre a vitória e derrota, relativamente à 1ª parte do jogo. Como se verifica na figura 4.39 (p.446), são as equipas derrotadas, que agora denotam uma maior possibilidade dos seus MC de RDS poderem ocorrer em qualquer local. Particularmente na perspectiva CS e na DPT. Desta feita, são as equipas vencedoras que beneficiam de uma maior precisão cuja direcção como se disse aponta preferencialmente para o Fim do 3º período. Se a vitória apresenta um maior indeterminismo quanto aos MC de criação de vantagem, típicos da 1ª parte, parece que no 3º período apresenta uma localização mais específica para operar as suas recuperações. A inferência deste maior determinismo da vitória neste período, contrasta com as possibilidades de recuperação disseminadas por qualquer local que as equipas derrotadas aparentam ter.

7.3.2. A especificidade do 4º período no contexto de equilíbrio

O 4º período encontra-se comparado na figura 4.40. O Princípio e o Fim concentram pontos onde as três abordagens se cruzam. Todas convergem para uma relação que privilegia o Princípio do 4º período e a Natureza RDS. Acompanhada pelas suas transições tipo, esta constitui uma marca da dupla condição de sucesso, parecendo o Início no plano incidental, o despoletador destes MC. O *toque* de distinção entre as equipas vencedoras e derrotadas está confinado às TZE. As

¹⁰⁸ Início, entendido na perspectiva incidental, ie, um acontecimento crítico de tipo simples.

primeiras não possuem uma definição concreta das suas transições. Com exceção da DPT, onde emergem as transições AL-EA, as perspectivas CS e LI não se relacionam com nenhum tipo de transição de RDS em particular. O que é contrário à derrota, na qual as suas transições típicas estão bem vincadas, caracterizando-se pela sua origem derivar de zonas desequilibradas do jogo. Nomeadamente, as transições T-EA e D-AL.

		4º Período		
		Princípio	Meio	Fim
CASUÍSTICA SEQUENCIAL	VITÓRIA	CVS EA-AL EA-T Média	RD/EMP RD/ALT EA-EA AL-EA	CV/EMP CV/ALT EA-AL
		RDS		
	DERROTA	AL-EA T-EA Média	D-AL T-AL Baixa	

		Princípio	Meio	Fim
LÓGICA INCIDENTAL	VITÓRIA	Início RDS D-AL T-AL	CONS ANT ACS CVS CV/ALT EA-AL	RD/ALT EA-EA
	DERROTA	Início T-EA D-AL	ANT DEC RD/ALT CV/ALT Elevada AL-EA	

		Princípio	Meio	Fim
DINÂMICA DO PENSAMENTO DO TREINADOR	VITÓRIA	RDS AL-EA T-AL	EA-AL AL-EA Elevada	CVS AL-T EA-T
	DERROTA	T-EA D-AL Elevada		Baixa T-AL D-T
		RD/ALT	RD/EMP	AL/EA

Figura 4.40 Comparação dos perfis de frequência dos MC determinados no 4º período em cada abordagem desenvolvida. As categorias destacadas a negrito são as que dentro de cada perfil apresentam os mínimos de discriminação e de representação na amostra (ver p.280).

Está-se em presença, portanto, de um contraste convergente. Quem vence e quem perde, encontra no Início/Princípio do 4º período uma possibilidade óbvia para recuperar uma eventual desvantagem, mas fá-lo muito provavelmente com pontos de partida distintos. Não estando totalmente clarificada a origem das transições da vitória, a evidência é que a zona T constitui a zona mínima em que as equipas derrotadas à partida se encontram, ie, uma desvantagem sempre superior a 6 pontos.

Apesar dos MC de RDS se apresentarem estatisticamente diferentes entre a vitória e a derrota¹⁰⁹ no 4º período dos JPE, parece é que ocorrendo no Princípio, eles transportam consigo uma consequência única, mas desenvolvem-se com dinâmicas diferentes. A consequência prende-se com a direcção que o jogo toma: inevitavelmente a direcção do equilíbrio. As dinâmicas prendem-se com o tipo TZE que se associam, ora com a vitória, ora com a derrota.

Considerando a abordagem DPT como um perfil mais específico das equipas vencedoras, é verdade que as transições de AL-EA implicam uma recuperação de desvantagem importante, mas entre duas zonas genericamente equilibradas. Apesar de existir uma RDS, o jogo mantém-se numa dinâmica de equilíbrio. Não é o que se passa com as recuperações das equipas derrotadas. Elas *pulam* duas zonas num mesmo MC, tendo por isso um elevado potencial de transformação do jogo. São RDS que fazem a transição de equilíbrio-para-desequilíbrio, relegando para o resto do 4º período, um jogo que muito provavelmente será diferente daquele que até então se vinha jogando. Ainda que estas equipas sejam derrotadas, estes MC operam verdadeiras rupturas na dinâmica do jogo.

Um facto que confirma esta evidência é a sua Intensidade. Na figura 4.40 constata-se que as intensidades Média e Elevada incorporam o perfil de associação da derrota, respectivamente na perspectiva CS e na DPT. Isto significa que se está em presença de MC que para além do local, natureza e transições específicas, possuem uma relação entre DIFP e PB muito própria. Podem ser consideradas como as *recuperações rápidas* ou *recuperações relâmpago*, porque são alterações da DIFP em que o seu valor absoluto é maior do que o número de PB que circunscreve o episódio de jogo. Mais simplesmente, não são precisas *muitas(!)* PB para recuperar uma DIFP *significativa*.

Independentemente deste poder transformador do jogo, parece consensual do ponto de vista empírico que recuperar uma desvantagem em momento tão delicado como o Princípio do 4º período pode ter um efeito importante de mobilização colectiva. Todavia, não se conhecem referências credíveis que confirmem ou desaprovem tal facto. O que estes resultados parecem traduzir para o basquetebol é a presença de um limiar. Recorde-se que nos estudos de Bar-Eli e Tenenbaum (1989), Vallerand *et al.* (1988), e de acordo com o *MMM* de Cornelius *et al.* (1997), o *momentum*¹¹⁰ pode acrescentar à *performance* o potencial psicológico que advém da superação das adversidades¹¹¹. Em condições de equilíbrio, como se nota pelas

¹⁰⁹ Relembra-se que nos JPE a vitória possui no conjunto das três abordagens uma variação da RDS situada entre os 16,98 e 24,56%. Na derrota, o peso é evidentemente muito mais elevado, variando entre 64,29 e 70,73%.

¹¹⁰ Recorde-se que Bar-Eli e Tenenbaum (1989a) (p.10, capítulo 1) não se referem ao conceito de *momentum*, mas sim ao de *crise psicológica*. Considerem-se similares para a descrição desta analogia.

¹¹¹ Que no caso concreto é representada pela recuperação de desvantagens como os cenários de Bar-Eli e Tenenbaum (1989a), e Vallerand *et al.* (1988) e pelo efeito de facilitação negativa proposto pelo *MMM* de Cornelius *et al.* (1997).

frequências de RDS das equipas vencedoras, esta pode ser uma possibilidade pontual e não generalizável. O caso das equipas derrotadas é diferente. Os seus MC partem de zonas T e D, significando que uma zona de partida mais *atrasada* (uma DIFP maior) é compreensivelmente um *handicap* para o alcance da vitória por parte de quem tenta recuperar. Aliás, a julgar pelas características destes MC parece que a vantagem psicológica do *M* tem terreno para se instalar, mas como os treinadores afirmam, há sempre um *preço a pagar na corrida* da recuperação.

Concretizando, este limiar pode muito bem ser a zona AL. Considerando o efeito mobilizador do *M*, qualquer tipo de recuperação de desvantagem (RDS, RD/EMP e RD/ALT) que parta *abaixo* da zona AL e se enquadre no Princípio do 4º período, poderá pontualmente ser um terreno favorável à vitória. Acima da zona AL, parecem diminuir em muito as probabilidades da equipa que recupera. O *preço* confirma-se muito elevado.

O Fim do 4º período é o outro ponto que faz ressaltar da figura 4.40 (p.450) mais um sinal de convergência. Todas as abordagens apontam para perfis diferentes, apesar disso possuem um idêntico significado de decisão que genericamente se confere ao final do jogo. A perspectiva CS reflecte a criação de vantagens curtas; a LI aponta para eventos que não são especificados mas que apontam para uma recuperação de desvantagem com alternância; e a abordagem DPT para as criações de vantagem que saem do equilíbrio para a transição.

Apesar da natureza destes três perfis ser distinta, todos assentam na zona EA como a origem das transições. Face a estes resultados e acrescentando as diferenças entre vitória e derrota observadas no Fim do 4º período, parece evidente que os MC que transitem da zona EA sejam vitais e determinantes para a vitória. Um reforço claro dos estudos que se apoiam no final do 4º período para justificarem no âmbito da performance diferencial a compreensão do sucesso e insucesso (Sampaio *et al.*, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2001; Kaminsky, 1990; Knight e Newell, 1989).

Acentuando os pontos de maior convergência no Princípio e no Final do 4º período, parecem identificados dois MC fundamentais de um JPE em basquetebol. Com diferentes características estão associadas período, local, natureza, transições e num ou noutro caso a intensidade. Se qualquer destas associações já era esperada, o que de facto, não se sabia é que seria possível situá-la do ponto de vista funcional e de forma episódica. Para além da conjugação entre as diversas condicionantes, as primeiras e últimas 10 PB do 4º período, podem definir com objectividade, a identificação de dois potenciais MC que se revelam determinantes na história do jogo. De certeza condicionam o seu estado de equilíbrio final e consequentemente a produção de um resultado.

7.3.3. Nos jogos predominantemente desequilibrados

Procurar convergências entre os perfis da figura 4.41 parece ainda mais complexo que o exemplo anterior. São mais salientes as divergências do que os aspectos em que as três abordagens coincidem. Repare-se na especificidade local que os dois primeiros períodos apresentam. À excepção do perfil da vitória estendido ao longo do 1º período na perspectiva CS, todas as restantes abordagens apontam para uma localização muito específica: o Princípio, o Meio ou o Fim dos 1º e 2º períodos. Considerando apenas as equipas vencedoras, nota-se desde já um contraste entre JPE e JPD. Enquanto que os primeiros apresentam uma indeterminação local que se manifesta pela possibilidade de se dispersarem pelos três locais do período, os JPD parecem ter uma localização mais objectiva. No entanto, é esta localização específica que dificulta a tarefa de convergir. Impõe-se uma análise período a período, sem a qual fica comprometida uma visão mais completa da intersecção entre as três abordagens.

		1º Período			2º Período			3º Período		
		Princípio	Meio	Fim	Princípio	Meio	Fim	Princípio	Meio	Fim
CASUÍSTICA SEQUENCIAL	VITÓRIA	RD/ALT		EA-EA				CVS		
	DERROTA		EA-EA		T-EA			EA-AL		
LÓGICA INCIDENTAL	VITÓRIA	Início ACS Elevada CVS EA-AL				ANT DEC Média RD/ALT RD/EMP				Final CONS ACR CVS AL-T T-D
	DERROTA			Final ACR Média CVS/ALT EA-EA EA-AL	Início RD/EMP AL-EA			RDS	D-T	
DINÂMICA DO PENSAMENTO DO TREINADOR	VITÓRIA		Média EA-AL EA-T		CVS AL-T T-D		CVS AL-T T-D	CVS AL-T T-D		CVS AL-T T-D
	DERROTA		EA-AL		AL-EA Baixa					RDS Elevada T-AL D-T

Figura 4.41 Comparação dos perfis de frequência dos MC determinados para os 3P nos JPD em cada abordagem desenvolvida. As categorias destacadas a negrito são as que dentro de cada perfil apresentam de discriminação e de representação na amostra (ver p.280).

No que se refere ao 1º período, os perfis reflectidos na figura 4.41 são difusos. Apenas coincidem nas transições que a vitória e a derrota possuem. Apesar de se tratarem de JPD, não se notam sinais qualitativos que diferenciem as equipas no sentido da propensão para o desequilíbrio no 1º período. Através destes MC, ambas as equipas criam vantagens e provocam alternâncias no resultado, produzindo transições que mantêm o jogo numa dinâmica equilibrada. Mesmo a abordagem DPT, que apresenta na vitória uma maior relação com transições EA-T, não se encontra desfasada das características já revistas para os JPE. Em comparação com este último tipo de jogos, o 1º período dos JPD equivale-se à 1ª parte observada no contexto dos JPE.

O centro de diferenciação dos JPD está concentrado nos 2º e 3º períodos:

- em primeiro lugar, nota-se uma convergência mais genérica que trespassa o Princípio do 2º período nas equipas derrotadas;
- segundo, a ausência de qualquer tipo de perfil no Meio e no Fim do 2º período destas mesmas equipas;
- terceiro, constata-se no Princípio do 3º período um ponto de intersecção entre a CS e a DPT do ponto de vista da vitória, e
- finalmente, a coincidência entre as equipas vencedoras, demonstrada agora pela LI e pela DPT, no Fim do 3º período.

Com diferentes níveis de *criticalidade*, acrescente-se, podem estar aqui as quatro marcas que distinguem os MC dos JPD.

No 2º período o sinal único que melhor se coaduna com o contexto de desequilíbrio deste tipo de jogos é ilustrado pela abordagem DPT. Nela o Princípio e o Fim das equipas vencedoras envolvem a presença de TE que denotam um primeiro contacto com a zona D. Porém, é nos perfis da derrota que se verificam convergências mais significativas e que estão relatadas nos anteriores pontos 1 e 2. O Princípio do 2º período compreende um momento de recuperação de desvantagem promovido pelas equipas derrotadas. É o que se depreende pelas transições T-EA e AL-EA da perspectiva CS; do facto do Início se encontrar associado à RD/EMP e das transições AL-EA, na LI; e ainda das transições AL-EA se revelarem presentes na abordagem DPT. Em simultâneo, a continuidade do 2º período revela a presença de um outro sinal comum nas equipas derrotadas. É a completa ausência de MC revelados no Meio e no Fim do período. Como a figura 4.41 demonstra, não existe nenhuma concordância nos perfis apresentados pela vitória, mas de facto, todas concordam com a ausência de MC provocados pela derrota.

Curioso é o facto, de ambos os sinais que melhor convergem entre as três perspectivas, estarem relacionados com as equipas derrotadas. Os resultados mostram o Princípio do 2º período como uma tentativa de reacção das equipas que perdem. Pode ser um sinal de que no 1º período tenha havido tensões no equilíbrio do jogo. Porém, parece evidente que no enquadramento descrito, o facto do segundo terço do 2º período aparentar uma ausência de MC por parte das equipas derrotadas, pode constituir uma explicação para determinados contextos de desequilíbrio. Naturalmente, uma explicação que não colherá para todos os JPD. Com certeza para alguns jogos.

As causas do desequilíbrio prévio ao intervalo¹¹², mais do que relacionadas com a promoção de MC pelas equipas vencedoras, devem estar relacionadas com a inépcia das equipas derrotadas para contrariar as suas congéneres nesta visão episódica do jogo. A conclusão da inexistência de MC no Meio e no Fim do 2º período indiciam esta interpretação. Nestes casos, só poderão existir duas possibilidades: ou o Fim do 2º período (como apresenta a DPT) se constitui um MC importante para as equipas vencedoras, criando um ascendente prévio ao intervalo; ou a supremacia dos vencedores vai progressivamente criando uma tendência de vantagem que se esboça após o Princípio do 2º período não sendo contrariada pelo adversário. A prova de que este cenário não é irreal, encontra-se espelhada no perfil da derrota do 3º período. De acordo com as perspectivas CS e LI, é possível que estas equipas apresentem recuperações de desvantagem D-T no Princípio do 3º período, ie, imediatamente após o intervalo do jogo. O que por consequência demonstra que muitos jogos chegam ao intervalo com rupturas evidentes no seu estado de equilíbrio.

No entanto, os MC que assumem a decisão do desequilíbrio de um JPD parecem situar-se mais claramente no 3º período. E nesta matéria, os resultados da figura 4.41 (ver p.453) parecem lúcidos. O Princípio e o Fim assumem-se com objectividade como os *pulos* decisivos do desequilíbrio. O Princípio reúne as perspectivas CS e DPT no que toca à Natureza dos MC, todavia é no Fim que o maior sinal de convergência se evidencia, neste caso entre a LI e a DPT.

Discutir estes resultados, confrontando-os com a literatura de referência é desta feita algo impossível. Num enquadramento de desequilíbrio, o 3º período antecipa aquilo que normalmente nas condições dos JPE se caracterizou no 4º. É inequívoca a inexistência de qualquer estudo que o demonstre. Assim sendo, o Princípio do 3º período constitui um momento onde a duplicidade entre a criação de vantagem, com vista ao reforço de uma posição mais confortável, e a recuperação de desvantagem, que reponha o equilíbrio do jogo, pode ser determinante para que um jogo derive numa das duas possibilidades que se caracterizam neste estudo: um JPE

¹¹² Jogos que terminam a primeira parte nas zonas T e D, o que representa no primeiro caso existir uma DIFP superior a 9 pontos e no segundo superior a 15.

ou um JPD. No fundo, trata-se do análogo início da 2ª parte de Knight e Newell (1989), catalogado como um momento decisivo para os autores.

A caracterização estrutural do 4º período de um JPD, anteriormente efectuada, introduz no Fim do 3º período o grau de decisão que estes jogos possuem. O Fim do 3º período ao aglomerar a CVS com transições AL-T e T-D, contribuem para que as vantagens a que Marques (1995) se refere, criem condições para um controlo efectivo do 4º, e neste sentido permitir a quem se encontra a vencer dominar a casuística relacionada com resultado final em condições particulares de equilíbrio.

Naturalmente que a percepção desta dinâmica, pode ser transportada para as preocupações do treinador enquanto gestor da actividade do jogo. Perceber um comportamento apático no segundo terço do 2º período e permitir que um adversário chegue ao intervalo com uma DIFP situada acima da zona T, será certamente uma preocupação. Para quem deseja desequilibrar, entenda-se um objectivo. Mas sendo um *bom ou mau prenúncio*, como se queira entender, o primeiro confronto com o Princípio da 2ª parte, ie, do 3º período constitui uma prova de fogo. Um MC de Knight e Newell (1989). Aconteça o que acontecer para se lutar contra o acaso e dominar o comportamento do jogo, não restam dúvidas que o Fim do 3º período, na perspectiva desequilibradora, tem um papel decisivo. Mas há mais 10 minutos para jogar. As surpresas aparecem quando menos esperadas são. No jogo de basquetebol, encontram sempre aberta uma janela de possibilidade.

8. UMA SÍNTESE DE CONVERGÊNCIA E RECOMENDAÇÃO

8.1. Concluindo em convergência

Tomando em linha de conta a literatura de referência bem como a análise ao pensamento do treinador, foram desenvolvidas três abordagens com vista ao estudo dos momentos críticos do jogo de basquetebol. Uma primeira, orientada para a análise da casuística da diferença pontual definida pelas sequências episódicas de posse de bola. Uma segunda, caracterizada pela abordagem incidental ao potencial crítico dos eventos decorrentes do jogo. E uma terceira, em que através dos *olhos clínicos* do treinador, se tentou efectuar a analogia entre o jogo e a teoria dos sistemas dinâmicos. No seu fundamento teórico são abordagens diferentes, porém convergindo para um objectivo igual. Em paralelo considerou-se o conceito de posse de bola e o entendimento episódico dos momentos críticos, como pilares teórico-metodológicos destes três estudos. Ao invés de descrever o jogo no tempo, considerou-se que o comportamento da diferença pontual poderia ser observado pelo produto alternado das posses de bola que cada equipa vai usufruindo no seu desenrolar. Percebendo que qualquer das abordagens poderia assentar neste denominador comum, foram observados posse-a-posse um total de 80 jogos da Liga de Clubes de Basquetebol. Porque “*não há jogos iguais*”, cada um foi sujeito a uma descrição individual que o tornava independente dos demais.

A associação entre o fundamento teórico de cada abordagem e o suporte teórico-metodológico definido, derivou num conjunto de especificidades metodológicas justificadas em cada secção. Relativa a cada abordagem, esta especificidade permitiu a limitação das posses de bola que definiam os episódios críticos do jogo. Deste modo, assumiu-se o carácter existencial do fenómeno, tratando-o como um objecto de investigação inserido num sistema de categorias multinominais.

De acordo com os objectivos definidos, o presente capítulo foi dividido por três secções correspondentes a cada uma das abordagens. O Tempo, na dicotomia primeiros três períodos vs 4º período; o Equilíbrio, na comparação entre os jogos predominantemente equilibrados e desequilibrados e o Sucesso, na oposição da expressão essencial de um resultado (vitória x derrota), foram alvo de uma primeira análise univariada. A interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso estratificou a amostra e constituiu o segundo passo de análise dos resultados. Por fim procuraram-se perfis multivariados que caracterizassem estruturalmente cada combinação entre o Equilíbrio e o Sucesso tendo como substrato a dicotomia temporal anteriormente considerada.

Em coerência com a exploração dos resultados efectuada em cada secção, importa por fim sistematizar as conclusões que melhor expressam um sentido de convergência entre as três abordagens. Assim, pode concluir-se que:

- *Em função do Tempo:*

Os descritores dos momentos críticos reflectem as especificidades teóricas de cada uma das abordagens desenvolvidas. Considerando o arredondamento discreto das médias, um episódio crítico no jogo de basquetebol verificado nos primeiros três períodos pode ser definido por 4-7 posses de bola e provocar uma diferença pontual na ordem dos 5-6 pontos. No 4º período pode ser enquadrado por 4-6 posses de bola e resultar numa diferença pontual de 5 pontos.

É uma conclusão genérica e robusta enquadrada numa dimensão discreta de análise. No entanto, deve ser tomada em consideração com a natureza específica das metodologias descritas. Observou-se que as metodologias que recorreram a um critério susceptível de fazer variar os descritores de processo – número de posses de bola –, tendem a apresentar momentos críticos de maior dimensão e com uma maior diferença pontual nos primeiros três períodos. Ao contrário, no 4º, descrevem-se episódios constituídos por menos posses de bola e também implicando uma menor diferença pontual. Um resultado que favorece a visão analítica do treinador acerca da *criticalidade* que o tempo representa no jogo. É o que se conclui através da análise aos descritores dos momentos críticos através da perspectiva da Casuística Sequencial e da Dinâmica do Pensamento do Treinador. Apesar desta conclusão generalista, não deve esquecer-se a variação como um elemento de maior precisão analítica. E por isso, parece importante salientar a coerência entre o quadro teórico desenhado pela teoria dos sistemas dinâmicos e a variabilidade dos parâmetros descritores que resultam da abordagem dinâmica ao pensamento do treinador. Esta coerência confere propriedades ecológicas de adequação à essência do jogo que esta abordagem possui, salientadas ao longo do texto. Finalmente, se a literatura de referência é omissa relativamente à descrição do número de posses de bola em que um momento crítico se pode descrever, os resultados obtidos para a diferença pontual encontram-se situados nas referências apontadas pelos estudos de Burke *et al.* (2003; 1999; 1997) e Taylor e Demick (1994)

A Natureza e a Transição Entre Zona de Equilíbrio são as categorias em que a frequência de momentos críticos mais se distinguiram entre as duas estruturas temporais. Dos primeiros três para o 4º período, aumentam os momentos críticos de recuperação de desvantagem e diminuem os de criação de vantagem. No mesmo sentido, diminuem as transições de amplitude equilibrada (zona Equilíbrio-Alternância e Zona Alarme) e aumentam aquelas em que o ponto de partida já se

encontra no desequilíbrio (Zona Transição e Zona de Desequilíbrio). Do ponto de vista incidental, o 4º período revelou uma particular sensibilidade para a Consequência dos eventos.

Uma conclusão algo paradoxal: se aumentam as recuperações de desvantagem no 4º período, como será possível em simultâneo, aumentarem as transições situadas no domínio do desequilíbrio?

De facto, dos primeiros três para o último período, diminuem significativamente a frequência das transições que melhor retratam o equilíbrio do jogo. São as transições Equilíbrio/Alternância-Equilíbrio/Alternância, Equilíbrio/Alternância-Alarme e Equilíbrio/Alternância-Transição. Sendo as mais representativas dos três primeiros períodos¹¹³, com excepção da neutralidade Equilíbrio/Alternância-Equilíbrio/Alternância, as restantes são transições de criação de vantagem na sua maioria simples. Ao diferenciar-se a noção de equilíbrio, operada do 3º para o 4º período, e verificando-se o conseqüente aumento da quantidade de jogos predominantemente desequilibrados, observam-se duas conseqüências paralelas: (1) uma diminuição das referidas transições que têm um ponto de partida nas referidas zonas de equilíbrio, (2) um aumento das transições situadas em zonas desequilibradas que são o reflexo do significativo aumento dos jogos situados na zona de Desequilíbrio. Por via destes dois factos, a globalidade dos momentos críticos de criação de vantagem simples diminuem e aumentando os de recuperação. No 4º período, ambos apresentam uma frequência muito equivalente em todas as abordagens. Naturalmente, que não se trata de um paradoxo, mas da simples contaminação da variável Equilíbrio neste *grosso e impreciso* modo de estudar as frequências de momentos críticos relativamente ao Tempo. Ao estudar-se o Tempo independentemente da variável Equilíbrio, estão misturados na mesma análise os diversos *equilíbrios* existentes. Como se percebe, um terreno fértil para aparentes contradições. Regista-se ainda a particularidade dos resultados obtidos na categoria Origem de acordo com a Lógica incidental. O relevo da Consequência dos eventos e o abaixamento do significado da Antecedência, como fontes de determinação dos momentos críticos no 4º período, constituem resultados de relevo. Não se conhecem na literatura de referência, elementos que permitam uma discussão mais aprofundada deste resultado. Mas no plano metodológico do treino, este pode ser um dado de grande utilidade.

¹¹³ Refira-se que nas abordagens Casuística Sequencial e Lógica Incidental, estas três transições juntas possuem uma percentagem de mais de 50% do total das transições nos primeiros três períodos. Porque a abordagem Dinâmica do Pensamento do Treinador não concebe a neutralidade Equilíbrio/Alternância-Equilíbrio/Alternância, as restantes duas atingem uma expressão de 37,76%.

- *Face à independência do Equilíbrio e do Sucesso:*

A ocorrência média de momentos críticos por jogo, assim como a sua frequência relativa face aos valores modais, apresentam-se distintas conforme se analise o Equilíbrio e o Sucesso. Os resultados não revelam diferenças entre os jogos predominantemente equilibrados e desequilibrados. Todavia, as equipas vencedoras apresentam inequívocas diferenças face às derrotadas.

Os resultados das frequências médias por jogo e das relativas aos valores modais não se apresentaram coerentes relativamente à variável Equilíbrio. Apesar das aparentes contradições, faz sentido pensar-se que os jogos predominantemente equilibrados possuam um número de episódios críticos mais elevados no 4º período. Em contrapartida, os jogos predominantemente desequilibrados reflectam esta possibilidade no bloco dos primeiros três períodos. Esta ideia de *número mais elevado* prende-se com as percentagens de jogos que se obtiveram sempre mais elevadas na categoria “Mais De 2 Momentos Críticos”.

No que se refere à variável Sucesso, os resultados apresentaram-se claros. Em ambas as estruturas de tempo e face às equipas derrotadas, as vencedoras apresentaram uma probabilidade maior para beneficiar de mais momentos críticos do que a referência modal. Em simultâneo, uma probabilidade menor para apresentarem um número de episódios abaixo dessa mesma fasquia (referência modal). Apesar do distanciamento teórico-metodológico aos estudos de McCutcheon (1997a) e Taylor e Demick (1994), numa perspectiva centrada no jogo, estes resultados são totalmente contraditórios aos apresentados pelos autores.

Na comunhão das três abordagens, a coluna diferencial do Equilíbrio apenas se define no 4º período. Nos jogos predominantemente equilibrados, as diferenças prendem-se com o significado da quantidade das criações de vantagem que provocam alternância do resultado e com transições de dois sentidos, entre a zona de Equilíbrio-Alternância e a zona de *Alarme*. Nos jogos predominantemente desequilibrados, as diferenças são relativas às criações de vantagem com transições da zona de Transição para o Desequilíbrio.

O maior denominador comum entre as três abordagens, aponta para a inexistência de diferenças nas características dos momentos críticos face ao equilíbrio dos jogos. Este é o resultado que traduz a convergência entre a Casuística Sequencial e a Dinâmica do Pensamento do Treinador. Porém, a Lógica Incidental apresentou dois sinais onde se detectam diferenças no equilíbrio dos jogos.

De acordo com a Lógica incidental, os jogos predominantemente equilibrados diferenciam-se por possuírem uma maior concentração de momentos críticos no 3º período e pelas suas transições predominantes serem de Equilíbrio/Alternância-Equilíbrio/Alternância. Os jogos predominantemente desequilibrados reproduzem

idêntica tendência, porém relativamente ao 1º período e às transições de Equilíbrio/Alternância-*Alarme*. Em certa medida, os resultados obtidos na categoria Período nesta vertente incidental contrastam com o estudo de Ribeiro (2004), devendo ressaltar-se as distâncias metodológicas que os trabalhos apresentam.

Só no 4º período a unanimidade das abordagens permite a caracterização de uma coluna diferencial comum. Ressaltam como especificidade do equilíbrio os episódios de criação de vantagem com alternância do resultado cuja amplitude está situada entre as transições de maior equilíbrio. Como característica específica do desequilíbrio encontram-se os momentos críticos de criação de vantagem simples e de tendência desequilibradora.

A coluna diferencial do Sucesso apresenta uma estreita relação entre, por um lado, a vitória e a criação de vantagem, por outro, a derrota e a recuperação de desvantagem. O 4º período é um momento de efectivo fortalecimento dessa relação.

Um reforço à análise da frequência generalista dos momentos críticos face à independência do Sucesso, e ao mesmo tempo, mais um dado que afronta os resultados de McCutcheon (1997a) e de Taylor e Demick (1994). Não só a vitória beneficia de mais episódios críticos como a sua natureza é essencialmente de criação de vantagem simples. Não apenas nos três primeiros períodos do jogo, mas também no 4º. Interessante é verificar que em ambos os tempos, as equipas vencedoras distinguem-se pelas transições que se podem chamar de primeiro nível, ie, da zona Equilíbrio/Alternância-*Alarme*.

- *Relativamente à interacção do Equilíbrio e do Sucesso:*

A interacção entre o Equilíbrio e o Sucesso apenas se revelou distinta nos jogos predominantemente desequilibrados. Nestes, a vitória distingue-se da derrota pelo número médio de momentos críticos e pela sua frequência relativamente à moda que os primeiros três períodos apresentam. No 4º período não se revelaram diferenças significativas entre as duas formas observadas da frequência.

Nos jogos predominantemente equilibrados, a vitória e a derrota parece independente do número de momentos críticos que as equipas conseguem produzir. Muito provavelmente porque as alternâncias, aproximações e distanciamentos do resultado, vistos desta forma episódica, constituem uma essência deste tipo de jogos. O mesmo não se verifica nos jogos predominantemente desequilibrados. Estes possuem o centro do seu desequilíbrio nos primeiros três períodos, já que vitória e derrota não apresentam diferenças significativas no 4º período. Daqui resulta que no caminho para a vitória, independentemente do equilíbrio final do jogo, provocar mais do que 1 momento crítico, pelo menos 2, no bloco dos primeiros três períodos pode ser uma condição de elevado significado. Nesta perspectiva generalista da frequência

de momentos críticos, sem ter em conta o Período em que ocorrem, o estudo de Ribeiro (2004) também aponta para este facto.

A coluna diferencial dos jogos predominantemente equilibrados apenas produz diferenças no 4º período do jogo. As equipas vencedoras confirmam o Fim, a criação de vantagem simples e as transições Equilíbrio-Alarme como o centro das diferenças face à derrota. Os jogos predominantemente desequilibrados reproduzem fundamentalmente a influência da variável sucesso: uma forte relação entre a vitória com a criação de vantagem e a derrota com a recuperação de desvantagem.

O Fim do 4º período considera-se como uma especificidade da vitória nos jogos predominantemente equilibrados. Não se trata apenas de um episódio crítico, como evidentemente, é a confirmação de um momento decisivo. Um resultado que apesar de estar associado à noção episódica de posses de bola, reforça a ideia de que o estudo dos últimos minutos do jogo deve continuar a ser um empreendimento de investigação nas mais diversas perspectivas de análise (Sampaio *et al.*, 2004; Ribeiro e Sampaio, 2001; Gomes, 1997; Kozar *et al.*, 1994, 1993, 1992; Kaminsky, 1990). A par do Fim, percebe-se na criação de vantagens simples e nas transições de Equilíbrio/Alternância-Alarme, o leque de diferenças que melhor caracterizam a vitória. O sinal de distinção na derrota é transposto para o Meio do 4º período, onde o esforço pela recuperação de desvantagem distingue as equipas derrotadas.

Nos jogos predominantemente desequilibrados sobressai como predominante a relação que antes havia sido verificada para a independência do Sucesso: a vitória cria vantagens e a derrota predominantemente procura desta forma episódica a recuperação.

- *De acordo com a análise multivariada:*

Nos jogos predominantemente equilibrados, a convergência entre as abordagens aponta para uma diferença notória do perfil dos momentos críticos da 1ª parte e os registados 3º período. Mais genericamente, pode dizer-se que a 1ª parte, o 3º e o 4º períodos possuem um perfil que se configura de forma distinta.

Os resultados da análise multivariada, nos jogos predominantemente equilibrados, não apontam para distinções de relevo entre o perfil dos momentos críticos da vitória e da derrota na primeira parte. A sua natureza fundamental é a criação de vantagem, qualquer que seja a sua forma, apresentando transições que vão desde o Equilíbrio-Alternância à zona de Transição. Pela forma como se estendem na *linha categórica do tempo*, os momentos críticos da primeira parte – 1º e 2º períodos – diferenciam-se entre vitória e derrota quanto à relação de determinismo/indeterminismo que possuem dentro dos períodos. A convergência

entre as abordagens sugere uma maior previsão local dos perfis das equipas derrotadas e um maior indeterminismo revelado pelas vencedoras.

A modificação da estrutura do perfil ocorre no 3º período, no qual o seu Fim aponta uma convergência muito evidente para as equipas vencedoras: um momento de recuperações de desvantagem com transições *Alarme-Equilíbrio/Alternância*. No 4º período, o Princípio e o Fim ainda que por razões diferentes encontram-se intersectados nas três abordagens. O Princípio do 4º período como um momento análogo ao Fim do 3º, naturalmente para este tipo de jogos, o Fim do 4º período com o grau de decisão que se lhe reconhece.

Nos jogos predominantemente desequilibrados, a história do jogo parece ser antecipada. Localizam-se no princípio e no fim do 3º período, os momentos que parecem contribuir para um 4º período que nada de novo acrescenta.

Apesar de se verificar uma dificuldade acrescida para encontrar pontos de intersecção nos momentos críticos dos três períodos, pode concluir-se que o contexto do desequilíbrio constitui uma antecipação face ao que se verifica para os jogos predominantemente equilibrados. O “*miolo*” (Meio) e o Fim do 2º período podem contribuir para as equipas vencedoras adquirirem algum ascendente. Como se verificou, não pelo mérito dos episódicos críticos que criam mas pela inépcia das equipas derrotadas em produzi-los. Porém, são o Princípio e o Fim do 3º período, os momentos que melhor parecem condicionar o período ulterior. A conjugação entre a criação de vantagens simples, que ocorrem pontualmente nestes *pedaços* do período, e o seu transporte para as zonas de Transição e de Desequilíbrio, conferem um mesmo carácter decisivo que antes se havia verificado. Estes resultados estão em consonância com muito do empirismo sentido e revelado pelos treinadores. Nomeadamente, nas possibilidades do Fim do 2º (Final da 1ª parte) e do Princípio do 3º período (início da 2ª parte) poderem constituir-se como decisivos para a obtenção da vitória, ainda que o resultado final não seja desequilibrado.

8.2. Refinando o enfoque teórico-metodológico das diferentes abordagens

Olhar para o jogo e perceber que os seus momentos críticos podem ser definidos através do resultado produzido pela alternância das posses de bola, é uma ideia simples. Se lhe for acrescentada a visão episódica, permitindo a limitação do fenómeno, parece uma ideia que acresce à análise do jogo e interessa ao treinador. Mas é uma proposta ausente de um enquadramento teórico mais envolvente, e com ela, a dificuldade de uma discussão mais robusta. Quando não há história de investigação, não há outra forma senão provocá-la, desafiando-a.

O desenvolvimento das abordagens efectuadas no presente capítulo vai ao encontro desta pretensão. Considerando-as válidas no seu posicionamento ecológico,

podem ser um primeiro passo no sentido de um enfoque ao estudo da *criticalidade* mais direccionado para a essência do jogo. Não devem ser entendidas como abordagens *fechadas*. Pelo contrário devem estar *abertas* (sujeitas) à crítica, e com ela, serem capazes de se reconstruir e adaptar. Afinal, tal como quem joga o jogo é convidado sistematicamente a fazer.

Importa portanto, situar um conjunto de recomendações finais, que no plano teórico-metodológico, possam contribuir para uma afinação das abordagens desenvolvidas. Mas se servirem de apoio à reflexão de outras formas de equacionar este mesmo problema tanto melhor. Caso isso aconteça, corresponde ao reforço das diversas possibilidades que o estudo dos momentos críticos pode ter. Termina-se pois, com um conjunto de observações que se pretendem como um contributo de recomendação e reflexão.

O eterno problema do tempo!

O tempo é um eterno problema em ciência. Na física, na química, na biologia, enfim, também no jogo. “*Cíclico ou linear, progressivo ou regressivo, o tempo pode ser medido, pensado ou vivido. As suas implicações incidem sobre toda a experiência humana, na sua amplitude e na sua complexidade.*” (Fausto e Marnoto, 2006). Tal como no jogo. Entender o tempo de outra forma, que não a forma pensada (pelo treinador) envolvida neste estudo, será evidentemente *correr o risco* de produzir outro tipo de resultados. Porque não existe jogo sem tempo, outras formas de o equacionar, podem abrir possibilidades de investigação igualmente interessantes. Para já importaria subdividir o grande bloco dos primeiros três períodos e desdobrar esta grande fatia temporal em cada um dos três *pedaços* regulamentares.

Redefinir categorias e adequar análises

A redefinição do sistema de categorias deve adequar-se à especificidade de cada abordagem. Como exemplos cita-se a menor possibilidade discriminadora da categoria Intensidade, uma re-adequação possível da Natureza e a diminuição da redundância das Transições Entre Estados de Equilíbrio. A Intensidade revelou-se uma categoria pouco pertinente na discriminação das frequências de momentos críticos. Provavelmente ao invés de uma determinação quantitativa (análise de clusters) que diferenciou a Baixa, Média e Elevada intensidade, a sua consideração deverá ser efectuada desde um plano qualitativo. Quanto à Natureza, nomeadamente as categorias *não fundamentais*¹¹⁴ apresentam um interesse praticamente irrelevante na abordagem dinâmica do pensamento do treinador assim como em algumas

¹¹⁴ Refira-se que as categorias não fundamentais da categoria Natureza são as criações de vantagem e as recuperações de desvantagem que se encontram associadas às particularidades da alternância e do empate.

estratificações efectuadas na amostra. Em investigação, a irrelevância é um convite à negligência. Relativamente às Transições entre Estados de Equilíbrio, reduzir a redundância da sua *multinomialidade* impõe-se. A consideração da zona Equilíbrio-Alternância e da zona *Alarme*, como zonas inseridas na predominância do equilíbrio, pode contribuir para que esta operação se concretize. Neste caso haveriam apenas três zonas de equilíbrio, pelo que a redução das suas combinações proporcionaria um número menor de transições¹¹⁵.

Será possível, no jogo, definir acontecimentos simples e relacionados?

Não existem dúvidas que o estudo dos momentos críticos de acordo com uma qualquer Lógica Incidental se debate com esta pergunta. Um claro problema de natureza conceptual. Ou se isola um determinado tipo de evento e procura as suas implícitas relações de *criticalidade*, esquecendo todos os outros que estarão ao seu redor. Por exemplo, os estudos de Salitsky (1995) e de Kozar *et al.* (1994, 1993, 1992), respectivamente no voleibol e no basquetebol. Ou se considera a multidependência dos vários eventos passíveis de acontecer, e nessa medida, tentar a simplificação da complexidade dessa opção. A segunda secção deste capítulo privilegia esta última posição, encontrando um critério de distanciamento no tempo para diferenciar acontecimentos simples e relacionados. Pode e deve-se perguntar da legitimidade desta opção teórico-metodológica: serão os acontecimentos que ocorrem no jogo independentes uns dos outros? O critério de distanciamento temporal é factor de maior ou menor relacionamento dos eventos?

Estas mesmas questões foram reflectidas e em conformidade tomadas as decisões metodológicas descritas. Porém, o isolamento dos eventos que se entendam estudar é sempre um caminho possível e útil. Favorece um conhecimento mais dirigido para a especificidade dos acontecimentos. A tentativa para manter a multi-estruturalidade incidental, tal como esta lógica incidental concebe, pode ser aprofundada. Reforça o entendimento da complexidade que o jogo encerra visto na sua globalidade. E finalmente, direccionar a lógica incidental para a sua identificação com uma equipa em concreto, podem ser mais um argumento para a importância desta abordagem e sobretudo de grande utilidade para o treinador.

Atenção treinadores: a Consequência no 4º período!

Das diversas conclusões que estes estudos produzem, a consequência do 4º período no plano incidental espanta. A diferença da frequência relativa de momentos críticos que se observam em Consequência nos primeiros três períodos para aquelas que se verificam no 4º é esclarecedora. Mais, face às diferentes formas para

¹¹⁵ Se assim fosse, poderiam ser consideradas apenas três zonas de equilíbrio: zona de equilíbrio, zona de transição e zona de desequilíbrio. Haveriam assim seis possíveis transições de zona, facto que reduziria significativamente a forma como a categoria se encontra definida ao longo do capítulo.

caracterizar a origem destes episódios, a Consequência representa uma percentagem predominante no 4º período. Parece evidente que este resultado merece crédito, sobretudo pelo sentido heurístico que representa. Será de facto assim? Se a consequência ocupa uma fatia importante na origem dos momentos críticos do 4º período, quais os eventos que preferencialmente lhe estão associados? Como respondem as equipas que beneficiam da consequência desses eventos? E como respondem aquelas equipas que o vivem numa perspectiva negativa do termo? Enfim, um sem número de questões de investigação que no âmbito da análise do Jogo se podem colocar. Mas do ponto de vista estratégico e tático, atenção treinadores, a *consequência do 4º período pode ser consequente para o jogo!*

Equilíbrio vs desequilíbrio ou equilíbrios vs desequilíbrios: a discussão de sempre.

A análise das frequências média e relativa à categoria modal dos momentos críticos, efectuada sob a égide do Equilíbrio é concludente no que respeita às contradições entre os jogos predominantemente equilibrados e desequilibrados. Resulta que estes dois tipos de jogos não manifestaram em nenhuma das abordagens, uma consistência estatística para se admitirem diferentes no que se refere ao número de momentos críticos que produzem. Quando assim acontece, esta é uma questão que sempre se coloca: terá sido o critério de diferenciação do equilíbrio, o melhor critério? Ainda que possam existir várias respostas e aceitando o pensamento do treinador o critério de maior qualidade ecológica, justifica-se no futuro a diferenciação dos equilíbrios e desequilíbrios. Agora, a estratificação dos jogos em Jogos de Equilíbrio-Alternância, Jogos de *Alarme*, Jogos de Transição e Jogos de Desequilíbrio poderiam demonstrar outro tipo de resultados. Poderiam contribuir para uma outra visão da relação entre os momentos críticos e o Equilíbrio do jogo.

Uma quantitativa. Outra qualitativa. Uma outra que é Mista. Para a escolha do investigador são três!

Finalmente, desenvolveram-se três abordagens. Diferentes no fundamento teórico, com semelhanças no domínio metodológico. Uma de carácter mais quantitativo, a Casuística Sequencial. Outra, eminentemente qualitativa, expressa pela *criticalidade* potencial dos eventos do jogo – a Lógica Incidental. Uma última que une os dois tipos de critérios, por isso mista: a abordagem Dinâmica do Pensamento do Treinador. Seleccionar uma ou outra perspectiva de análise, é uma decisão do investigador. Face aos seus objectivos de investigação e do enfoque que entenda privilegiar, tem terreno para decidir sobre qual das abordagens que melhor se pretenda debruçar. Basta para isso ter clara a relação de vantagens/desvantagens que cada uma lhe pode oferecer. Os quadros 4.98 e 4.99 terminam esta a análise com uma síntese dessa relação.

Quadro 4.98 Vantagens traduzidas pela reflexão assente na aplicação dos conceitos e pressupostos definidos em cada abordagem desenvolvida.

	Casuística Sequencial	Lógica Incidental	Dinâmica do Pensamento do Treinador
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> • mantém um número fixo de posses de bola por cada equipa, sinal de equidade. • situa as rupturas da diferença pontual no quadro da inter-sequencialidade dos episódios de jogo. • conforme o grau de precisão da análise, a estatística de ordem pode ser alterada de acordo com os objectivos do observador. • o número de episódios que produz respeita a proporção da dimensão temporal que os primeiros três possuem em relação ao 4º período. 	<ul style="list-style-type: none"> • define-se de acordo com a <i>criticalidade</i> própria dos acontecimentos específicos do jogo. • A julgar pelo número de momentos críticos que produz, enaltece o 4º período como aquele em que o potencial crítico dos acontecimentos tende a ser maior. • Introduce um critério de variabilidade no parâmetro descritivo de processo. • No caso dos acontecimentos simples encontram-se bem delimitadas as condições da <i>criticalidade</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • relaciona o critério quantitativo – diferença pontual – com a sua representação qualitativa – a noção de equilíbrio de acordo com o pensamento do treinador • é sensível à variabilidade da diferença pontual nos primeiros três períodos. É igualmente sensível às suas variações no contributo para o resultado final (4º período). • possui um nível de coerência elevado entre os resultados produzidos e o enquadramento teórico definido. Nomeadamente pelo critério de variação que introduz nos descritores de processo e produto. • Os resultados demonstram um respeito pela diferença física que os primeiros três períodos representam face ao 4º, mas oferece a este último o estatuto de <i>criticalidade</i> que o treinador lhe designa.

Quadro 4.99 Desvantagens traduzidas pela reflexão assente na aplicação dos conceitos e pressupostos definidos em cada abordagem desenvolvida.

	Casuística Sequencial	Lógica Incidental	Dinâmica do Pensamento do Treinador
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> • é <i>cega</i> relativamente ao resultado do jogo. • está dependente da dimensão da distribuição em que se aplica e consequentemente da sua flutuabilidade (variação). • o respeito pela proporcionalidade não permite destacar a <i>criticalidade</i> do 4º período em termos do número de momentos críticos que produz. 	<ul style="list-style-type: none"> • tal como a anterior, é <i>cega</i> quanto à evolução do resultado. • portadora de uma subjectividade à relação de causa-efeito entre sequência de posses de bola e acontecimentos ou acontecimentos e sequência de posses de bola. • a complexidade para caracterizar as diversas formas de acontecimentos relacionados é uma limitação conceptual que deve ser tida em conta. • pelo número de momentos críticos que produz não respeita a proporcionalidade da dimensão que o tempo dividido nesta forma possui. 	<ul style="list-style-type: none"> • implica a transposição da teoria dos sistemas dinâmicos para uma análise da DIFP meramente qualitativa. • assenta na relativa subjectividade dos pressupostos que permitem identificar a raiz do MC e a estabilidade da DIFP a montante e a jusante dessa raiz.

CONCLUSÃO

1.Introdução

A abordagem aos momentos críticos efectuada nesta perspectiva diferenciada contribui para uma visão mais abrangente do fenómeno. Dificultada porém, pela utilização de metodologias diversas e pontos de vista por vezes opostos. Só o esforço de integração prudente entre os vários resultados, permite esbater esta dificuldade. Nesta tese há um hiato facilmente reconhecível. Tempo e posses de bola não correspondem de forma integrada. Encontra-se desde logo, um primeiro desafio à investigação em torno dos momentos críticos do jogo de basquetebol. Compatibilizar os dois parâmetros deve ser uma preocupação, com o objectivo de integrar metodologias episódicas que *olhem* para os momentos críticos, simultaneamente numa perspectiva temporal e funcional.

Existem portanto, limitações objectivas para as conclusões convencionais da tese. Ao invés de concluir, concluindo, conclui-se propondo. Cada capítulo encontra-se fechado no seu próprio enquadramento teórico e envolvimento metodológico. Foram analisadas e caracterizadas as suas próprias fragilidades. Os seus resultados estão sujeitos à crítica como qualquer trabalho de investigação. Nesta continuidade, apenas faria sentido que a conclusão desta tese fosse concebida de modo proposicional. Como acto ou efeito de propor, cada proposição formulada situa-se para além do quadro conclusivo que encerra. Surge como um desafio aos resultados obtidos, ao conhecimento do jogo e ao futuro da investigação dos momentos críticos em análise do jogo e do basquetebol em particular. No decurso das seguintes proposições encontra-se uma orientação que permite um regresso comentado às diversas partes mais significativas da tese. No seu conjunto, mantêm-se presentes as três directrizes que concentraram os objectivos fundamentais desta tese: a componente teórica, metodológica e aplicada. Termina-se com um conjunto de sugestões em discurso directo para o treinador, procurando contribuir para uma saudável relação entre a investigação e a acção.

2. Proposições de investigação para a análise do jogo em geral

Proposição nº 1

A *criticalidade* pode ser considerada como uma linha de investigação em análise do jogo. O estudo dos *momentos críticos*, o seu objecto.

O centro conceptual da presente tese girou em torno das noções de *criticalidade* e *momento crítico*. O termo *criticalidade* constitui uma adaptação de Bar-Eli e Tractinsky (2000), Krane *et al.* (1994) e Giambrone (1977) relativa à expressão *criticality*. Designa o potencial de alteração, mudança ou perturbação a que uma determinada realidade se encontra sujeita. Afinal, aquilo que o jogo encerra

como um sistema não linear, dinâmico e complexo, como reclamam McGarry *et al.* (2002) e Gréhaigne (2001; Gréhaigne *et al.*, 1997). Tendo traçado como objectivo central deste percurso, o estudo dos momentos críticos no jogo de basquetebol, os primeiros passos na análise da literatura tomaram contacto com um terreno disperso por referências indirectas e implícitas ao problema. Antes do mais, pareceu fundamental construir uma plataforma de entendimento conceptual e terminológico que servisse a investigação centrada no jogo, de um modo geral, para mais tarde, se cingir ao basquetebol em particular. O primeiro capítulo, no qual se confrontam perspectivas de abordagem centradas no sujeito e no contexto, inicia este processo de confluência das diversas abordagens para um espaço de investigação que se pretendeu comum: o estudo da *criticalidade* do jogo desportivo. Foi possível considerá-la como uma linha de investigação a explorar no domínio da análise do jogo, caracterizando-a como uma problemática de grande riqueza analítica. Os *momentos críticos* foram considerados como o seu objecto de estudo.

Proposição nº 2

Adequar ao contexto e respeitar o princípio da sua especificidade funcional, é um critério indispensável de assunção da *criticalidade* como uma linha de investigação aplicada aos jogos desportivos em geral.

Como linha de investigação autónoma, o estudo da *criticalidade* tem o oportuno interesse científico de generalização. Mas deve ser capaz de se adaptar a cada ambiente em concreto e fazer-se transportar para os diversos terrenos de pesquisa. Adequar a noção de *criticalidade* ao contexto supõe a ideia de que ela existe para além do sujeito, definindo-se no quadro de um conjunto de factores situacionais passíveis de uma descrição e uma implicação. O respeito pela especificidade funcional consiste no princípio ou critério através do qual essa adequação se deve efectuar. Vários são os exemplos que a literatura tem fornecido pela análise das diversas abordagens: Vallerand *et al.* (1988) quando apontam os factores situacionais como um dos antecedentes do Modelo de Antecedências-Consequências; Taylor e Demick (1994) na concepção do Modelo Multidimensional do *Momentum* e respectivas explorações no domínio do basquetebol e do ténis; McCutcheon (1997a) quando adapta o conceito de *momentum* a três realidades desportivas completamente distintas, o basquetebol, o futebol americano e a luta. Com o objectivo de deixar claro este pressuposto, os exemplos de Taylor e Demick (1994) são de facto muito elucidativos. Considerando o resultado como um factor de *criticalidade*, adequá-lo a cada contexto do ténis e do basquetebol, significou diferenciá-lo na forma como os autores definiram operacionalmente o conceito de *momentum* em cada actividade. Mas pode perguntar-se: e o tempo? Porque não se assumiu como um outro factor igualmente considerável nos dois jogos? A resposta parece simples. Porque foi sempre uma preocupação dos autores definir propósitos

de *criticalidade* em que o respeito pela especificidade funcional do basquetebol e do ténis estivesse presente. Definir *bons* critérios de *criticalidade* passa sobretudo por isto: adequá-los ao contexto e nunca esquecer as suas particularidades funcionais.

Proposição nº 3

O conhecimento prático é uma garantia de validade ecológica. A adequação ao contexto e o respeito pela especificidade funcional dos problemas de investigação ganham em acuidade.

A consulta aos treinadores, jogadores e até aos observadores anónimos constitui uma recorrência da investigação, protagonizada pelos diversos autores e situada em qualquer das abordagens revistas. A presente tese sustentou-se no pensamento do treinador. Considerado como um decisor em acção, o treinador foi entrevistado especificamente com o objectivo de contribuir para a clarificação do conceito de momento crítico no contexto do basquetebol. Mais do que as suas percepções, crenças ou valores, procurou-se no âmago do conhecimento prático (Elbaz, 1981) caracterizar o seu pensamento. O contributo foi além de uma visão teórica mais robusta da *criticalidade*. Possibilitou a concretização de ferramentas metodológicas para a investigação num domínio que é tido genericamente como subjectivo e abstracto. Mais do que isso, permitiu que a tese ganhasse em adequação contextual e mantivesse um respeito absoluto pela especificidade funcional do basquetebol. Um passo a favor da generalização da *criticalidade* como linha de investigação, passa por conhecer o pensamento dos agentes que em cada actividade se encontrem mais habilitados está para ajudar o investigador a reflectir. Sem dúvida, pode ser um ganho de validade ecológica, e simultaneamente, um contributo essencial para a acuidade da investigação neste domínio.

Proposição nº 4

Os momentos críticos podem ser operacionalizados por duas vias. A primeira pode ser designada por *pontual*, *acontecimental* ou *incidental*. A segunda, denominar-se por *episódica* ou *sequencial*. A inter-relação entre ambas, se possível, é desejável.

A análise da literatura de referência demonstra uma possibilidade abrangente de *ataque* ao momento crítico do jogo. Uma primeira possibilidade pode ser considerada pelo modo *incidental*, *pontual* ou mesmo *acontecimental*. Esta, é estimulada pela interpretação dos Modelos de Sucesso Precoce, é uma abordagem evidente na investigação das “*Hot Streaks*” (Burns, 2004a; Gilovich *et al.* 1985), e encontra-se presente em muitas analogias do jogo ao comportamento sistémico. Nesta perspectiva os momentos críticos são assumidos apenas como os *turning points*, ou os *precipitating events* (Taylor e Demick, 1994), ou ainda, os *critical instants* (Hughes e Dawkins *et al.*, 1998; Hughes e Landridge *et al.*, 1998). Ao longo da tese foram denominados acontecimentos críticos. Uma segunda possibilidade, a

chamada episódica ou sequencial, concebe um outro conceito: o de sequência crítica de jogo. Foi um dos modos pelo qual no segundo capítulo, o treinador foi convidado a pensar. Considera o momento crítico como um episódio passível de ser limitado fisicamente e extraído da dinâmica do jogo. O seu fundamento tem sede no Modelo Projectado da *Performance* (Cornelius *et al.*, 1997), no trabalho de Cachulo (1998) e nas referências empíricas de Knight e Newell (1989) e McGuire (1983). Por fim, parece possível concluir uma terceira possibilidade operacional da *criticalidade*: a interacção entre os incidentes e as sequências. Apesar de forma implícita, esta é sugerida pelo Modelo de Antecedências-Consequências (Vallerand *et al.*, 1988), encontra-se muito clara no estudo de Taylor e Demick (1994), e é inequívoca nos trabalhos de Burke *et al.* (2003, 1999, 1997), McCutcheon (1997a), Ribeiro (2004) e Ribeiro e Sampaio (2003). O seu modo de operacionalização sustenta-se na relação de causa-efeito, directa e inversa, entre um acontecimento e uma sequência. Ao longo desta tese, a aplicação do modo sequencial ou episódico foi tentada através da designada viagem à *criticalidade* de um Tempo-Resultado (capítulo 3), pela abordagem da Casuística Sequencial e pela Dinâmica do Pensamento do Treinador (ambas no capítulo 4). Um exemplo da operacionalização do momento crítico através da interacção entre acontecimentos e sequências foi procurado pela designada Lógica Incidental (capítulo 4).

Proposição nº 5

Tornar objectivas as medidas de análise parece ser o caminho mais confortável para a definição das consequências e implicações dos momentos críticos. Um contributo à transição da ilusão para a realidade.

A barreira da subjectividade e ilusão é um desafio para o estudo da *criticalidade*. Particularmente, na definição concreta da noção de momento crítico. A sugestão que esta tese deixa, fundamentada nos estudos de diversos autores, é a utilização da diferença pontual como uma variável colectiva ou parâmetro de controlo (McGarry *et al.*, 2002; Haken, 1996; Kelso, 1995; Burke *et al.*, 2003, 1999). Considerada como a medida externa de um rendimento colectivo, a diferença pontual descreve o que distingue as equipas, unindo o jogo. No basquetebol Ribeiro (2004) e Ribeiro e Sampaio (2003) utilizaram o coeficiente de eficácia ofensiva. Antes, Cachulo (1998) havia utilizado uma medida de eficácia colectiva. McCutcheon (1997a) apresentara um método de quantificação do *momentum*. Em síntese, nenhum parâmetro satisfaz por completo e todos apresentam fragilidades. Todavia, para contornar a subjectividade dos julgamentos individuais, o caminho mais favorável parece ser o de utilizar medidas que se reflectam no desenvolvimento do jogo. Só desta forma parece ser possível tornar o momento crítico de um jogo desportivo um fenómeno real. Como se afirma, a passagem de uma ilusão para uma realidade.

Proposição nº 6

Se nos jogos desportivos, o rendimento é multifactorial, a *criticalidade* deve ser entendida num plano multidimensional. Neste sentido, os momentos críticos podem e devem ser alvo de uma taxonomia.

Abraçar uma lógica diferenciada de abordagem aos momentos críticos do jogo, só faria sentido, se a *criticalidade* fosse entendida numa perspectiva multidimensional. Deve reconhecer-se que esta tese não investiu o suficiente na justificação e análise desse fundamento teórico de multidimensionalidade. Porém, o avanço para uma perspectiva taxonómica dos momentos críticos foi uma preocupação desde o primeiro capítulo. Por sugestão da literatura de referência, abriram-se as portas para essa reflexão, ao avançar com uma proposta de classificação. No quarto capítulo concretizou-se essa visão. Através de um sistema multicategorial construído para caracterizar os momentos críticos, foram analisados diversos contextos e definidos vários perfis. Outra perspectiva não pareceria ser coerente com a multifactorialidade que se reclama do rendimento, particularmente nos jogos desportivos colectivos.

3. Proposições de investigação para a análise do jogo de basquetebol

Proposição nº 1

O pensamento do treinador confirma a dificuldade conceptual e metodológica inerente à delimitação do conceito de momentos críticos do jogo. Porém, há nesta vertente qualitativa da investigação um longo caminho por percorrer.

A consulta aos treinadores partiu do reconhecimento prévio das dificuldades conceptuais e metodológicas em que o problema residia. Pelo meio dos paradoxos e das contradições, das dúvidas e dos receios, o treinador esboçava aos poucos, a essência tácita e idiossincrática do seu conhecimento prático do jogo. Ao mesmo tempo, era a confirmação *in loco* de que a noção de momento crítico deveria ser contextualizada através de cenários concretos, no sentido de conduzir a reflexão do treinador. Esta parecia a única forma de tornar operacional aquilo que se sabia de elevada complexidade conceptual e metodológica. No entanto, num interesse pelo esclarecimento conceptual em primeira instância, a consulta aos treinadores é um processo que não acaba por aqui. Apenas foram entrevistados 17 treinadores. Se a procura de consensos e generalizações é um dos alvos da investigação, os dados da entrevista sugerem que há caminho por percorrer. Numa primeira fase e com os dados disponíveis, conceber uma abordagem aos treinadores de carácter mais dirigido, poderá ser um próximo passo. Seguidamente, com um recurso a um instrumento de análise *mais fechado* (p.ex., um questionário), uma consulta de maior extensão poderá possibilitar objectividades conceptuais e metodológicas cada vez

mais alargadas. Ao longo deste processo, a abordagem a outros agentes (p.ex., os jogadores) pode traduzir-se em contributos desejáveis.

Proposição nº 2

O treino e a defesa são definidos pelo treinador como os elementos de controlo dos momentos críticos do jogo. Uma consideração que do ponto de vista heurístico ultrapassa o estudo do jogo.

O treino e a defesa, entendida no seu sentido lato, sobressaem no pensamento do treinador como os dois elementos de controlo da *criticalidade* do jogo. O primeiro como o processo de preparação, no qual se estabelecem propósitos de antecipação da acção. A defesa como o conteúdo através do qual o controlo efectivo dos pontos fortes do adversário pode ser manobrado, e nessa medida, um factor de prevenção de momentos críticos e criação de oportunidades. Explicitamente presente no pensamento estratégico do treinador, abrem-se através destes dois elementos, outras possibilidades de investigação no jogo de basquetebol. Uma abordagem que foge àquelas presentes nesta tese. Uma abordagem mais molecular ou como Gréhaigne (2001, Gréhaigne *et al.*, 1997) designa uma micro-análise. Pelo processo de treino, o estudo da *criticalidade* pode mesmo ultrapassar o jogo. Considerando a acção da equipa como um processo de intenção deliberadamente preparado e subjugado à obtenção de metas parcelares, o estudo de caso da relação treino-jogo pode ser uma mais valia metodológica para a preparação, para os momentos críticos e para a preparação dos momentos críticos. A antecipação dos factores técnico-tácticos portadores de um potencial crítico no jogo, e o seu consequente estudo defensivo (seja no plano individual e/ou colectivo), pode constituir uma outra possibilidade de análise. Ambas com um reflexo muito evidente no âmbito da análise do jogo de basquetebol.

Proposição nº 3

Uma primeira taxonomia dos acontecimentos críticos do jogo de basquetebol deverá distinguir: acontecimentos técnico-tácticos, acontecimentos relacionados com a limitação à utilização de jogadores, acontecimentos relacionados com a interrupção ou paragens intencionais do jogo e acontecimentos relacionados com intervenções disciplinares.

Na continuidade da proposição anterior, uma outra extensão para a investigação molecular do estudo da *criticalidade*. Determinar a ponderação dos diversos eventos do jogo de basquetebol é uma tarefa de grande complexidade, senão mesmo impossível. Cachulo (1998) lineariza diversos indicadores através da *sua* eficácia colectiva. McCutcheon (1997a) pondera os diversos eventos pela percepção dos treinadores, jogadores e adeptos. Ambas são metodologias sujeitas à crítica, pela ausência de *peso* e pelo *peso* provavelmente mal distribuído entre os diversos

eventos que contemplam. Resolver o problema contornando esta dificuldade é seguir o conselho de Burke *et al.* (2003, 1999, 1997), procurando convergências nas concordâncias. Tarefa que não é fácil, mas por ora possível. Foi o que no âmbito da sistematização dos acontecimentos críticos se procurou efectuar nesta tese, através de uma das temáticas propostas no estudo do pensamento do treinador. Daqui resulta uma primeira taxonomia e dentro de cada categoria uma hierarquia de *precipitating events* potencialmente mais críticos do que outros. No futuro, várias questões se podem levantar no âmbito da análise molecular da *criticalidade*: sendo o lançamento de 3 pontos o acontecimento técnico-tático que maior consenso reúne, em que circunstâncias são realizados? E quando a “*mão está quente aos 3 pontos*”? Se for considerado como um momento crítico, como jogam as equipas nestes episódios? Como reagem às alternâncias estratégicas da defesa? Questões interessantes para a análise do jogo de basquetebol, sem resposta neste estudo. Por enquanto, dele se geram.

Proposição nº 4

Nos primeiros três períodos a *criticalidade* pode ter implicações críticas, no 4º período a *criticalidade* é decisiva.

Afirmou-se antes que o tempo é o leito sobre o qual o jogo decorre inevitável e inexoravelmente. Nunca volta para trás. De facto, não se conhece em profundidade a *criticalidade* que encerra, mas de um modo linear, o treinador é claro e seguro na sua influência: os primeiros três e o 4º período do jogo são duas entidades temporalmente diferentes. As diversas ocorrências, incidências ou sequências decorrentes no 1º, 2º e 3º períodos, assumem-se para o treinador com uma *criticalidade* relativa cuja esperança no futuro do jogo, pode ainda determinar um condicionamento da sua história. No 4º período tudo é diferente: a *criticalidade* é decisiva, logo, directamente condicionadora do resultado final. Este foi o pressuposto inferido pelo estudo do pensamento do treinador e a razão da decisão metodológica por que nesta tese, o tempo está estruturalmente dividido por dois blocos independentes: o bloco formado pelos primeiros três períodos e um outro constituído pelo 4º período. A necessidade de procurar metodologias mais finas que contribuam para formular novos arranjos do tempo, urge. Os sistemas dinâmicos trarão certamente novidades. Por enquanto fica a ideia os primeiros três períodos condicionam, as decisões encontram-se mais tarde, no 4º período.

Proposição nº 5

O tempo, o resultado e o equilíbrio. Em conjunto desenharam uma nova visão da *criticalidade* no jogo de basquetebol.

Sabia-se que o tempo não estava só. A literatura e o empirismo de investigação faziam crer que o resultado e o equilíbrio contribuam como factores de

implicação na noção de *criticalidade*. Não se percebia como se relacionavam e de que forma se poderiam reflectir no jogo. O treinador ajudou a esclarecer. Esse contributo teve origem em dois aspectos muito concretos: primeiro, nos 10 pontos como o limiar do conceito de equilíbrio, segundo, no valor modal de pontos que o número de posses de bola poderia originar para uma determinada sequência crítica do jogo. A noção de 10 pontos de diferença entre as equipas consumou-se como um rótulo presente no discurso do treinador. Tudo o que fica para além dos 10 pontos de diferença trata-se de um risco para o equilíbrio do jogo. Associada a esta questão está o valor modal, também em pontos, que uma posse de bola potencialmente traduz. Na perspectiva do treinador 6-10 pontos consiste numa diferença pontual passível de se reflectir através de um episódio crítico do jogo. Uma a duas posses de bola, produzem um valor modal de diferença pontual que se prolonga até aos 6 pontos. Mas de acordo com o pensamento do treinador, o problema começa quando a distância entre as equipas fica à distância de 3 posses de bola. O intervalo modal do aproveitamento possível em pontos, deste valor em posses de bola, é de 6-9 pontos. Precisamente, o limiar de 10 pontos que define os dois grandes estados de equilíbrio. Este raciocínio sugeriu uma nova noção de *criticalidade* ao longo do jogo. O tempo como o substrato, a diferença pontual como a expressão do resultado e o limiar dos 10 pontos como condição de equilíbrio, permitiram a definição das designadas zonas ou estados. Estes estados foram baptizados de acordo com as representações inferidas pelo pensamento do treinador: a zona de Equilíbrio-Alternância, a zona *Alarme*, a zona de Transição e a zona de Desequilíbrio. A tese seguiu contaminada por este pressuposto.

Proposição nº 6

Tempo e posses de bola, duas possibilidades para descrever um parâmetro de processo. A diferença pontual é uma consequência imediata e descreve um produto. Afinal, o momento crítico pode ser real.

A adequação ao contexto e o respeito pela especificidade funcional convidam à operacionalização do momento crítico no jogo de basquetebol através da definição de dois parâmetros: um descritor de processo e um descritor de produto. São várias as referências na literatura que directa ou indirectamente apontam para esta necessidade. O treinador foi confrontado com a necessidade de reflectir sobre os momentos críticos através das designadas sequências críticas. Quanto tempo pensa que podem durar? Quantas posses de bola genericamente encerram? E o que provocam em termos de diferença pontual? As respostas apontam para que um momento crítico no basquetebol tenha uma duração de 2-3 minutos, possa compreender entre 4-8 posses de bola e implique uma diferença pontual de 6-10 pontos. A associação de um parâmetro descritivo de processo ao de produto produziu ao longo das páginas anteriores uma viagem à *criticalidade* do tempo-resultado

(capítulo 3) e um cruzamento pelas sequências, incidências e dinâmica do pensamento do treinador (capítulo 4). Outras perspectivas de abordagem certamente emergirão. Apenas por uma razão muito simples: o momento crítico, afinal pode ser real.

Proposição nº 7

A convergência das diferentes abordagens episódicas efectuadas em torno da posse de bola, limitam um momento crítico por 4-7 posses nos primeiros três períodos e 4-6 no 4º. No primeiro caso, está implicada uma diferença pontual de 5-6 pontos no segundo, de 5 pontos.

A análise dos descritores de processo e de produto foi efectuada em cada uma das abordagens episódicas tomando a posse de bola como uma unidade de análise (capítulo 4). Independentemente das especificidades e das diferenças discutidas, importa transportar para o jogo uma conclusão discreta, ie, baseada em valores unitários. A diferença parece curta, mas funcionalmente faz sentido. No 4º período um momento crítico descreve-se em média por menos uma posse de bola e implica em média um ponto a menos. Estatisticamente, pouco interessam estas diferenças. Mas a verdade é que no jogo de basquetebol, por um ponto se ganha e por um ponto se perde.

Proposição nº 8

Dos primeiros três períodos para o 4º aumentam os momentos críticos de recuperação de desvantagem, verificando-se em simultâneo uma dispersão das transições por entre vários estados de equilíbrio.

Na concepção estrutural de um tempo dividido em duas partes, os momentos críticos de recuperação de desvantagem incrementam significativamente no 4º período. No entanto, o facto do jogo se encontrar fraccionado pelos diversos estados de equilíbrio, implica uma dispersão das transições pelo espectro dos vários estados. Clarificando, pode-se socorrer do exemplo figurativo da balança. Se a criação de vantagem e a recuperação de desvantagem fossem colocadas uma em cada prato, o peso da primeira desequilibraria a balança nos primeiros três períodos. No último período a proporção entre estas duas naturezas equivalem-se. O que significa um aumento significativo de episódios de recuperação quando se comparam os dois blocos temporais. No 4º período, a balança reequilibrar-se-ia porque o peso da criação de vantagem e recuperação de desvantagem é praticamente idêntico. Independentemente da natureza, as transições entre estados operadas nos primeiros três períodos situam-se fundamentalmente entre a zona Equilíbrio-Alternância e a zona *Alarme*. No último período, as transições provocadas encontram-se dicotomizadas: aquelas que transitam entre estados equilibrados e outras que transitam entre as zonas de desequilíbrio.

Proposição nº 9

A consequência do 4º período deve fazer pensar qualquer treinador. Se é decisivo e a acção por consequência é crítica, não poderá residir aqui uma das chaves para a vitória?

A Lógica Incidental (capítulo 4) identificou a existência de diferenças significativas na frequência de momentos críticos determinados em consequência, quando os primeiros três foram comparados com o 4º período. A proporção de episódios identificados nesta forma, em cada estrutura temporal, possui uma relação do dobro para metade, atingindo no último período uma percentagem de cerca de 50%. O carácter decisivo que o último período possui, a maior sensibilidade crítica que revela e esta preferencial determinação de episódios críticos em consequência, poderão constituir-se numa importante arma táctico-estratégica para o treinador intervir no jogo. Quem sabe não poderá estar aqui uma das chaves para a vitória.

Proposição nº 10

A frequência de momentos críticos não distingue o equilíbrio dos jogos de basquetebol. Já o sucesso não é imune a essa influência.

O desequilíbrio deverá ser um processo contínuo, mais do que provocado episodicamente. É o que parece traduzir a imunidade do equilíbrio à influência da frequência de momentos críticos registada no desenrolar do jogo. De facto, como se demonstrou e aturadamente se discutiu, os jogos predominantemente equilibrados não se distinguem dos desequilibrados pela frequência destes episódios. Não é o que acontece com o sucesso. Ficou demonstrado que as equipas vencedoras se distinguem das derrotadas nos dois *tempos* considerados, num sentido também duplo: na maior probabilidade para apresentarem mais e na menor probabilidade para beneficiarem de menos momentos críticos. Estes resultados contrariam claramente os estudos de McCutcheon (1997a) e de Taylor e Demick (1994), autores com os quais melhor assenta uma analogia efectuada entre os resultados. A mensagem fica: Para vencer que se provoque e beneficie de momentos críticos ao longo do jogo. Caso seja possível beneficiar de pelo menos 2 momentos críticos durante os primeiros três períodos e pelo menos 1 no 4º, provavelmente a vitória estará ao alcance.

Proposição nº 11

O estudo independente do equilíbrio aponta para uma particularidade no 4º período: os jogos predominantemente equilibrados distinguem-se pelos momentos críticos de criação de vantagem, com alternância no resultado e amplitudes entre os -6/6 pontos de diferença.

A análise generalista das abordagens efectuadas no quarto capítulo, relativa ao equilíbrio dos jogos, só apontou para a existência de convergências no último período. Neste, os jogos predominantemente equilibrados revelaram-se pela distinção

nos episódios de criação de vantagem com alternância do resultado, provocando transições entre a zona de Equilíbrio-Alternância e a zona *Alarme*. Este sinal é tanto mais significativo quando se observam os resultados da dinâmica da alternância e da relação vantagem-vitória (capítulo 3). Nos jogos Matriz Equilíbrio-Alternância, verificaram-se diferenças significativas na quantidade de alternâncias do resultado nos últimos 5 minutos do jogo. A relação vantagem-vitória, neste tipo de jogos mais equilibrados, apresenta uma probabilidade de vitória próxima a uma distribuição binomial, ie, de cerca de 50% para ambas as equipas¹. Esta interacção reforça, e confirma com a objectividade dos números, o carácter decisivo com que empiricamente o 4º período é julgado. Particularmente, os jogos de extremo equilíbrio (Matriz Equilíbrio-Alternância) nos seus últimos 5 minutos, merecem ser estudados. De facto, pelas características dos seus momentos críticos, conclui-se que são momentos únicos na (in)decisão de uma competição desportiva. As probabilidades de vitória parecem iguais à probabilidade de *cara* ou *coroa*, na simples acção de atirar uma moeda ao ar.

Proposição nº 12

O fim do 4º período, a criação de vantagens simples e as transições que ultrapassam a barreira dos 3 pontos de diferença, distinguem nos jogos predominantemente equilibrados os vencedores e derrotados.

A interacção entre o equilíbrio e o sucesso permitiu uma localização mais específica dos momentos críticos nos jogos predominantemente equilibrados. Estar a ganhar no fim do jogo, e criar uma vantagem de pelo menos 3 pontos (colocar o jogo na zona *Alarme*), pode afirmar-se em sentido figurado que o vencedor está encontrado. Seria uma conclusão desprovida de interesse, caso a noção de fim não estivesse suficientemente objectivada. Efectivamente, por Fim definiu-se como um episódio em que pelo menos 50% das posses de bola que o compunham, fariam parte das 10 últimas posses do período. Neste caso, das últimas 10 posses de bola do jogo. Sendo um momento crítico no 4º período do jogo, definido por um intervalo que pode ir das 4 às 6 posses, parece claro que um conhecimento mais preciso do que acontece num jogo predominantemente equilibrado nas suas últimas 10-12 posses de bola constitui um zoom que se efectua à tradicional noção de Fim do jogo e um contributo à precisão *redonda* dos últimos 5 minutos. No entanto, dois aspectos não devem deixar de merecer uma continuada reflexão. Na busca de uma maior precisão do conceito de Fim, pode efectuar-se uma primeira pergunta: serão 10 ou 12 posses de bola, ou pelo contrário, apenas 8? Qual a melhor descrição para conhecer o conceito de final do jogo? Segunda questão: será possível equivaler e definir limites temporais para esta noção de 10 posses de bola, ou para uma qualquer quantidade de

¹ Esta percentagem de cerca de 50% identificada nos jogos Matriz Equilíbrio-Alternância está associada a um n de 76 jogos.

posses de bola? Quem é treinador tem uma ideia. Apenas uma ideia. Não se conhecem registos que aprofundem esta equivalência.

Proposição nº 13

Nos jogos predominantemente desequilibrados, a vitória cria vantagens e a derrota passa o jogo a recuperar desvantagens.

A interacção entre o equilíbrio e o sucesso demonstrou a linearidade já discutida acerca do determinismo dos jogos desequilibrados. Nas equipas vencedoras de forma desequilibrada predominam momentos críticos de criação de vantagem. Os resultados demonstram que as equipas derrotadas bem tentam, mas os seus momentos críticos possuem uma natureza fundamentalmente de recuperação de desvantagens. Estes resultados reforçam a evolução do perfil de equilíbrio traçado para os jogos desequilibrados e reflectem o determinismo verificado na *normalização* da diferença pontual pelas zonas de equilíbrio, pela dinâmica da alternância e pela relação vantagem-vitória. É caso para dizer que, afinal os treinadores têm razão. *Correr atrás*, entendendo a expressão como uma necessidade de recuperar uma desvantagem desequilibrada ao longo do jogo, reflecte-se na criação de momentos críticos de recuperação. Mas é sempre uma tarefa bem mais ingrata, para quem pretende ganhar o jogo. Porque certamente vai perdê-lo.

Proposição nº 14

O perfil dos momentos críticos distingue-se na 1ª parte, no 3º e no último período nos jogos predominantemente equilibrados.

No desenvolvimento do jogo as diferentes características do perfil dos momentos críticos vão-se combinando de forma diferenciada. A verdade é que em contextos equilibrados, a primeira parte evolui distintamente do 3º período, e estes do último (o 4º período). Neste tipo de jogos, demonstrou-se que vencedores e derrotados partilham na primeira parte, episódios de criação de vantagem até diferenças pontuais de 10 pontos. A grande diferença reside no maior determinismo que pareceu identificar o local específico dos momentos críticos da derrota. Pelo contrário, esse determinismo encontrou-se melhor ajustado ao perfil das equipas vencedoras no 3º período. Aqui e para estas equipas, as abordagens convergem para uma associação entre o fim do 3º período e a recuperação de desvantagens com transições da zona *Alarme* para a zona Equilíbrio-Alternância (capítulo 4). No 4º período destacam-se o princípio e o fim, por motivos diferentes, como momentos particulares: o primeiro pelas suas características recuperadoras independente do resultado final e evidentemente o fim, pelas características anteriormente comentadas e associadas à vitória. Para além dos últimos 5 minutos ou das últimas posses de bola, esta evidência traduz um outro problema de investigação no domínio dos jogos predominantemente equilibrados. Se o final do 3º período e o início do 4º aponta para

a existência destes sinais, será possível encontrar preditores comportamentais para prever a vitória? É porque como se viu, com a simplicidade de um tempo e um resultado essa predição não é possível. São jogos imprevisíveis.

Proposição nº 15

Nos jogos predominantemente desequilibrados o Princípio e o Fim do 3º período assumem o custo das principais decisões.

Decisões antecipadas, é o que parece traduzir o perfil dos momentos críticos dos jogos predominantemente desequilibrados. O Princípio e Fim do 3º período confirmam uma associação entre a criação de vantagens simples com transições que *pulam* da zona de Transição para a zona de Desequilíbrio. Por outras palavras, as vantagens do reinício do jogo possuem dois momentos particulares para o seu aprofundamento: as primeiras e as últimas 10 posses de bola do 3º período. Saltar da Transição para o Desequilíbrio, significa uma equipa aumentar uma vantagem que já entra na casa das dezenas para mais de 15 pontos de diferença. Uma vez mais, volte-se ao estudo da evolução das zonas de equilíbrio, da dinâmica das alternâncias e da relação vantagem-vitória. Como se verificou as hipóteses de ganhar um jogo, entrando no 4º período com uma desvantagem superior a 10 pontos, são praticamente nulas. Não deixam de existir, mas causariam um jogo atípico a que ao longo desta tese se denominou por Variante. Provavelmente deixaria de se tratar de um jogo desequilibrado, passaria a ser um daqueles *jogos loucos* que antes foram caracterizados (capítulo 3). Nos jogos predominantemente desequilibrados, tudo parece de facto, antecipado um período.

Proposição nº 16

A viagem pelo tempo-resultado efectuada no decurso do jogo, demonstra a presença de um *interruptor* do desequilíbrio, a confirmação de um estado e um *momento* das decisões.

O estudo da diferença pontual retratada a cada 5 minutos identificou a presença de três momentos cujas particularidades se diferenciaram pelos significados que podem traduzir: os *pedaços* 5-10, 25-30 e 35 minutos-Final. Os 5-10 minutos são o primeiro contacto com o desequilíbrio do jogo. Os sinais desta aproximação à zona de desequilíbrio são observados pelas duas categorias de jogos. Como seria de esperar, os predominantemente desequilibrados vêm melhor vincada esta tendência. Os 25-30 minutos são a confirmação de um estado. A intersecção da análise quantitativa e qualitativa da diferença pontual, aponta para que este intervalo de tempo se defina como um “*afinar de agulhas*” relativamente ao último período. Nestes 5 minutos, quebra-se a continuidade da evolução da diferença pontual, diferenciam-se os níveis de equilíbrio, diminuem significativamente as oportunidades de alternância e por fim, aumenta inequivocamente a relação vantagem-vitória. A

existência de um 4º período equilibrado ou desequilibrado depende em muito do que o seu início ditar. Os últimos 5 minutos – 35-Final, naturalmente, são o momento das decisões quando elas ainda existam por tomar.

Proposição nº 17

A variação é uma propriedade fundamental do jogo. Estudá-la dará certamente um contributo extraordinário para a compreensão da *criticalidade*.

O estudo do jogo lida com a necessidade contraditória de compreender tendências na curiosa e incómoda variação caso a caso. Conciliar na investigação estas duas vertentes é uma dificuldade, que não raras vezes, compromete paradigmas de investigação e resultados obtidos. A variabilidade sendo uma expressão natural do jogo deve ser estudada e (bem) compreendida. A este propósito parece importante recordar Gould (2000), quando ao contrário da grande maioria dos analistas do baseball, interpreta o desaparecimento das percentagens médias de 0,400 do batimento, como uma melhoria gradual do nível de jogo actual. Precisamente porque a variação neste particular técnico vem apresentando numa perspectiva longitudinal, um encolhimento da *cauda direita* da sua distribuição estatística (Gould, 2000). De facto as médias são o que são. Abstractas no seu arredondamento central. Na presente tese, mais propriamente no estudo da evolução da diferença pontual, as *tendências* estão representadas pelos jogos da categoria Matriz (capítulo 3). Porém, tão importante quanto o estudo dos comportamentos médios, é o estudo dos fenómenos de variação. Estes foram representados pelas erróneas Variantes. De facto, pela análise das suas curvas parecem o tipo de jogos onde a expressão de *criticalidade* parece assentar melhor. A sua desordem é um desafio à investigação. Sem dúvida, um contributo indispensável, para como Gould (2000) fez no baseball, se compreender melhor o jogo de basquetebol.

Proposição nº 18

Uma primeira mensagem a um espectador anónimo: Se está sentado e aos 25 minutos o resultado está desequilibrado, levante-se e caminhe na direcção da saída. Se aos 30, o jogo assim continuar, pode ir embora. Não esqueça o resultado aos 30 minutos e pode facilmente prever o resultado final. Vai ver que não se enganará no vencedor e não ficará muito longe nos *números* finais.

Uma representação figurativa do exercício de predição tentado no terceiro capítulo. Os jogos predominantemente desequilibrados são deterministas. As equações de predição tempo resultado aos 25, 30 e 35 minutos provaram uma acuidade ajustada para o vencedor do jogo e uma aproximação relevante à diferença pontual final. Evidentemente, traduzem modelos com diferentes qualidades estatísticas. Ao mesmo tempo, percebe-se que ao caracterizarem apenas uma relação bivariada encerram uma linearidade digna de desconfianças prévias. Como o método

Pitagoreano, prever o resultado dos jogos através das rectas de regressão desenvolvidas, poderá revelar uma solidez científica muito rebatível. Porém, para o desequilíbrio as equações funcionam. Como um exercício de predição ao longo do jogo, elas são apenas um reforço ao estudo dos momentos críticos pelo comportamento da diferença pontual definido em cada 5 minutos.

Proposição nº 19

Uma segunda mensagem ao espectador anterior: Caso o jogo esteja equilibrado, não resolve o problema com estas equações. Não vai ser capaz de antever o que vai acontecer. Fique sentado, observe o jogo, espere pelo fim. Se gosta particularmente de alguma das equipas, vai certamente sofrer até ao final!

A prova de que são *más* equações: a (incapacidade de) predição do equilíbrio. Efectivamente, os jogos predominantemente equilibrados não se compatibilizam com predições lineares entre o tempo-resultado. Todos o sabem, não é novidade. Porém, a dificuldade é igualmente confirmada pela dinâmica da alternância e pela relação vantagem-vitória. Quanto mais equilibrado o resultado final é (menor diferença pontual), maiores percentagens de alternância ocorrem nos últimos 5 minutos e mais inconsistente é a frequência de casos vantagem-vitória. Torna-se óbvio que o equilíbrio não é suficientemente previsível através de uma relação bivariada. Outros métodos, outras ferramentas estatísticas deverão ser reflectidas e adaptadas para compreender melhor o jogo nesta componente preditiva. Quem sabe um dia, se encontrem equações que em tempo real ajudem o treinador a ganhar. As desenvolvidas no capítulo 3 não tiveram claramente essa pretensão.

4. Sugestões ao treinador

Inferiu-se pelo discurso do treinador que o seu laboratório é o treino. Nele se constrói o esforço de preparação colectiva onde o rendimento da equipa se sustenta. O treinador é um investigador que, pela experiência sistemática mediada pelo ensaio e erro, procura a fórmula da vitória no jogo seguinte. Não é uma tarefa fácil, nem tão pouco uma receita repetida nas mesmas doses. Esta tese não estaria completa, caso não contemplasse uma mensagem a este investigador especial. Termina-se com um conjunto de sugestões que emergem da interacção deste conjunto de proposições. Não têm o pretensiosismo de ser definitivas ou inabaláveis. Pretendem simplesmente constituir-se como o resultado mais pragmático das páginas anteriormente descritas. Enfim, um conjunto de sugestões, que em discurso directo possam auxiliar a investigação do treinador sobre os seus próprios jogos.

Sugestão n°1

Pense no jogo na sua dimensão total. Mas saiba que quem beneficia de mais momentos críticos parece ter mais probabilidades de ganhar.

Sugestão n°2

Construa episódios de treino de jogo formal 5x5, enquadrados por 4-8 posses de bola (2-4 posses por cada equipa) ou com uma duração de 2-3 minutos. Caracterize cenários competitivos e trace objectivos concretos. Se o fizer está a treinar potenciais momentos críticos do jogo real.

Sugestão n°3

Esteja preparado para reagir aos 5-10 minutos, tenha uma *boa aposta* para intervir aos 25-30, e já sabe, prepare a equipa para tudo o que possa acontecer nos últimos 5 minutos.

Sugestão n°4

Os Princípios e Finais podem fazer parte do seu manancial de cenários. Aponte para episódios de jogos constituídos por cerca de 10-12 posses de bola.

Sugestão n°5

O 4º período é sensível à mudança. Esteja preparado para reagir sempre em consequência de qualquer acontecimento. Mas veja o lado contrário: porque não preparar uma surpresa para apresentar especificamente neste período do jogo?

Sugestão n°6

Estar preparado para o Fim do jogo, significa ser capaz de nas últimas 10-12 posses de bola ser capaz de alternar o resultado ou criar uma vantagem de pelo menos 3 pontos.

Sugestão n°7

Não treine apenas os cenários *normais*. Treine aqueles que à partida são *impossíveis*. O acaso e a variação são duas propriedades naturais com as quais sabe que tem de conviver.

Sugestão n°8

Incorpore um semáforo de *criticalidade* na recolha estatística dos seus jogos. O semáforo pode dar um contributo para avaliar o seu rendimento e o do seu adversário.

Nº Posses de Bola	Diferença Pontual	Cor do Sinal
2-3	4-6	Laranja
4-8	6-8	Vermelho
Mais de 8	8-12	Jogo em Perigo!

Nota: para a mesma categoria de posses, caso a diferença pontual seja superior, a cor do sinal alterar-se-á inevitavelmente para a cor seguinte.

Exemplo de um semáforo de *criticalidade*. A sua fundamentação reside na relação entre por um lado, os parâmetros descritores de processo e produto considerados para descrever um momento crítico, por outro, pelo valo modal de pontos associado a uma posse de bola.

Sugestão nº9

Se observar outras possibilidades de perceber os momentos críticos, avance sem receios e investigue. Saiba que o estudo dos momentos críticos está inserido numa perspectiva de melhor conhecer o jogo, para melhor o preparar. De melhor conhecer o jogo, para melhor o treinar. De melhor conhecer o jogo, para se possível o ganhar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrantes, J. (1997). *Biomecânica*. Lisboa: Edições FMH.
- Adams, R. (1992). The "hot hand" revisited: Successful basketball shooting as a function of intershot interval. *Perceptual and Motor Skills*, 74, 934.
- Adams, R. (1995). Momentum in the performance of professional tournament pocket billiards players. *International Journal of Sport Psychology*, 26, 580-587.
- Adler, P. (1981). *Momentum: A theory of social action*. Beverly Hills, California: Sage Publications.
- Adler, P., & Adler, P. (1978). The role of momentum in sport. *Urban Life*, 7, 153-176.
- Albright, S. (1993). A statistical analysis of hitting streaks in baseball. *Journal of the American Statistical Association*, 88, 580-587.
- Amorim, J. (1999). *Relação entre as variáveis técnico-táticas e a classificação final: um estudo na liga portuguesa de basquetebol*. Tese de Mestrado não publicada, FCDEF-UP, Porto.
- Araújo, J. (1994). *Ser treinador*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Araújo, J., Pinto, C., & Leite, M. (2004). *Basquetebol. Modelo de jogo*. Lisboa: Caminho.
- Baker, P. (2002)¹. Coaching in the "red zone" - The crunch time factor.
http://bbhighway.com/Talk/Coaching_Box/Clinics/Five-Star/pbaker.asp
- Bar-Eli, M., & Tenenbaum, G. (1988). The interaction of individual psychological crisis and time phases in basketball. *Perceptual and Motor Skills*, 66, 523-530.
- Bar-Eli, M., & Tenenbaum, G. (1989a). Game standings and psychological crisis in sport: theory and research. *Canadien Journal of Sport Sciences*, 14, 31-37.
- Bar-Eli, M., & Tenenbaum, G. (1989b). Observations of behavioural violations as crisis indicators in competition. *The Sport Psychologist*, 3, 237-244.
- Bar-Eli, M., & Tractinsky, N. (2000). Criticality of game situations and decision making in basketball: An application on performance crisis perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 1, 27-39.
- Bar-Eli, M., Levy-Kolker, N., & Tenenbaum, G. (1992). A three-dimensional crises-related analysis of perceived team-mate's behaviour in competition. *Journal of Sport Behavior*, 23, 325-342.

¹ Data de consulta da fonte.

- Bar-Eli, M., Sachs, S., Tenenbaum, G., Pie, J., & Falk, B. (1996). Crises-related observations in competition: A case study in basketball. *Scandinavian Journal of Medicine and Sport Sciences*, 6, 313-321.
- Bar-Eli, M., Taoz, E., Levy-Kolker, N., & Tenenbaum, G. (1992). Performance quality and behavioral violations as crisis indicators in competition. *International Journal of Sport Psychology*, 23, 325-342.
- Bar-Eli, M., Tenenbaum, G., & Elbaz, G. (1989). Pre-start susceptibility to psychological crisis in competitive sport: Theory and research. *International Journal of Sport Psychology*, 20, 13-30.
- Bar-Eli, M., Tenenbaum, G., & Elbaz, G. (1991). A three-dimensional crises-related analysis of perceived team performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 3, 160-175.
- Bar-Eli, M., Tenenbaum, G., & Levy-Kolker, N. (1993). A three-dimensional crises-related analysis of perceived coaches' behaviour in competition. *Scandinavian Journal of Medicine and Sport Sciences*, 3, 134-141.
- Bar-Eli, M., Tenenbaum, G., & Levy-Kolker, N. (1995). A crises-related analysis of perceived referee's behaviour in competition. *Journal of Applied Sport Psychology*, 7, 63-80.
- Barreiros, J. (2003). Jogo e ordem. *Cinergis*, 4, 2, 31-42.
- Barreto, H. (1988). "Investigar" para melhor conhecer o jogo. *O Treinador*, 21, 44-46.
- Barreto, H. (1995). *O ressaltado no basquetebol: Análise do comportamento do lançador*. Tese de Doutorado não publicada, FMH-UTL, Lisboa.
- Bar-Yam, Y. (2000). Complexity of team play: basketball. *Applications of Complex Systems: Sports and Complexity*, New England Complex Systems Institute.
<http://necsi.org/guide/examples/basketballcomplexity.html>
- Bayer, C. (1994). *O ensino dos jogos desportivos colectivos*. Lisboa: Dinalivro.
- Bogdan, R., & Bilken, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria dos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Burke, K., & Houseworth, S. (1995). Structural charting and perceptions of momentum in intercollegiate volleyball. *Journal of Sport Behavior*, 18, 167-182.
- Burke, K., Aoyagi, M., Joyner, A., & Burke, M. (2003). Spectator's perceptions of positive momentum while attending ncaa men's and women's basketball regular season contests: Exploring the antecedents-consequences model. *Athletic Insight: The Online Journal of Sport Psychology*, 5, 3.
<http://www.athleticinsight.com>

- Burke, K., Burke, M., & Joyner, A. (1999). Perceptions of momentum in college and high school basketball: An exploratory, case study investigation. *Journal of Sport Behavior*, 22, 303-309.
- Burke, K., Edwards, C., Weigand, D., & Weinberg, R. (1997). Momentum in sport: A real or illusionary phenomenon for spectators. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 79-96.
- Burns, B. (2001). The hot hand in basketball: Fallacy or adaptive thinking? In J. D. Moore & K. Stenning (Eds.), *Proceedings of the 23th Annual Meeting of the Cognitive Science Society* (152-157). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
<http://www.hcrc.ed.ac.uk/cogsci2001/pdf-files/0152.pdf>
- Burns, B. (2004a). Heuristics as beliefs and as behaviours: The adaptiveness of the "Hot hand". *Cognitive Psychology*, 48, 295-331.
http://www.psych.usyd.edu.au/staff/bburns/Burns04_hothand_man.pdf
- Burns, B. (2004b). *Transcript from Bruce Burns hot hand homepage online chat*. Moderated by Alan Reifman.
http://www.hs.ttu.edu/hdfs3390/hh_burns.htm
- Burns, B., & Corpus, B. (2004). Randomness and inductions from streaks: "Gambler's fallacy" versus "Hot hand". *Psyconomic Bulletin & Review*, 11, 178-184.
http://www.psych.usyd.edu.au/staff/bburns/Burns_Corpus04_man.pdf
- Cachulo, C. (1998). *Análise quantitativa em basquetebol feminino: Um estudo centrado na identificação dos momentos que decidem o desfecho final dos jogos*. Tese de Mestrado não publicada, UTAD, Vila Real.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: Beliefs and knowledge. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (709-725). New York: Simon and Shuster McMillan.
- Canyon, S. (2001). *Lies, damn lies & statistics: the basics*. Columns@ Full Court Press, The Women's Basketball Journal.
<http://www.fullcourt.com/columns/canyondefs.html>
- Carvalho, H. (2004). *Análise multivariada de dados qualitativos. Utilização da homals com o SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Castelo, J. (1996). O estudo do factor táctico desportivo. In C. J. & F. Alves & P. Mil-Homens & H. Barreto & J. Carvalho (Eds.), *Metodologia do Treino Desportivo* (189-250). Lisboa: Edições FMH.
- Catita, P. (1999). Estatística desportiva – Números que falam. *Revista Training*, 0, 8-12.
- Chatterjee, S., & Lehmann, R. (1997). Evolution of team sports: A case study for national basketball association. *Journal of Sport Behaviour*, 20, 412-424.

- Clandinin, J., & Connelly, M. (1987). Teachers' personal knowledge: What counts as 'personal' in studies of the personal. *Journal of Curriculum Studies*, 19, 487-500.
- Clark, C., & Peterson, P. (1986). Teachers' thought processes. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (255-296). New York: MacMillan Publishers Company.
- Cloes, M., Delhaes, J., & Piéron, M. (1993). Analyse des comportements d'entraîneurs de volley-ball pendant des rencontres officielles. *Sport*, 141, 16-25.
- Coelho, J. (1996). *A Performance Diferencial No Basquetebol Masculino: Poder Discriminatórios Dos Indicadores do Jogo*. Tese de Mestrado não publicada, UTAD, Vila Real.
- Cornelius, A., Silva III, J., Conroy, D., & Petersen, G. (1997). The projected performance model: relating cognitive and performance antecedents of psychological momentum. *Perceptual and Motor Skills*, 84, 475-485.
- Crust, L., & Nesti, M. (2006). A review of psychological momentum in sports: Why qualitative research is needed. *Athletic Insight. The Journal of Sport Psychology*, 8, 1.
<http://www.athleticinsight.com/Vol8Iss1/Momentum.htm>
- Davenport, C., & Woolner, K. (1999). *Revisiting the Pythagorean Theorem. Putting Bill James' Pythagorean to the test*. Baseball Prospectus.
<http://baseballprospectus.com/article.php?articleid=342>
- Davidson, G. (1966). *Factors which contribute to success in winning basketball games*. Unpublished Master Thesis, Kansas State University, Kansas.
- Dohrer, R. (1974). *A study of selected factors in college basketball and their relationship to the success*. Unpublished Master Thesis, South Dakota State University, South Dakota.
- Eigen, M., & Winkler, R. (1989). *O jogo: As leis naturais que regulam o acaso*. Lisboa: Gradiva.
- Elbaz, F. (1981). Report of a case study. *Curriculum Inquiry*, 2, 43-71.
- Ennis, C. (1994). Knowledge and beliefs underlying curricular expertise. *Quest*, 46, 164-175.
- Eslier, L., & Spink, K. (1998). Effects of scoring configuration and task cohesion on the perception of psychological momentum. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 311-320.
- Fausto, R., & Marnoto, R. (2006). *Tempo e ciência*. Lisboa: Gradiva.
- Ferguson, J. (1970). *The effects of rebounding on the outcome of high-school basketball games*. Unpublished Master Thesis, San Diego State College, San Diego.
- Ferreira, A. (1997). *Alterações cinemáticas do lançamento em basquetebol. a influência da altura do cesto e da dimensão/peso da bola*. Tese de Mestrado não publicada FMH-UTL, Lisboa.

- Ferreira, A. (2002a). In search of critical period on basketball game - Preliminary approach. In M. Koskolou, N. Geladas & V. Klissouras (Eds.), *Proceedings of the 7th Annual Congress of European College of Sport Science* (732). Athens.
- Ferreira, A. (2002b). Ensinar o jovem a jogar... A melhor solução para a aprendizagem da técnica e da tática. *Revista Treino Desportivo*, 20, 35-41.
- Ferreira, A. (2003). Problemas conceptuais e metodológicos no estudo dos momentos críticos do jogo de basquetebol. *Ludens*, 17, 51-58.
- Ferreira, A., & Gonçalves, I. (2003). Critical moments and basketball game performance. In E. Müller, H. Schwameder, G. Zallinger & V. Fastenbauer (Eds.) *Proceedings of the 8th Annual Congress of European College of Sport Science* (335). Salzburg.
- Ferreira, A., Sampaio, A., & Volossovich, A. (2005). The most decisive moments of basketball games. an exploratory study using partial and time and game final results. In N. Dikic, S. Zivanic, S. Ostojic & Z. Tornjaski (Eds.), *Proceedings of the 10th Annual Congress of European College of Sport Science* (168). Belgrade.
- Ferreira, A., Sampaio, J., Ibañez, S., & Volossovitch, A. (2004). Basketball coaches perceptions of game-related statistics and critical moments of the games. In E. Van Praagh, J. Coudert; N. Fellmann & P. Duché (Ed.) *Proceedings of the 9th Annual Congress of European College of Sport Sciences* (352). Clermont-Ferrand.
- Ferreira, A., Volossovich, A., & Gonçalves, I. (2003). *Methodological and dynamical perspective to determine critical moments on sport game*. International Journal of Computer Science and Sports. http://www.iacss.org/ijcss/ijcss_vol2ed.html
- Flueck, J. (1998). Statistical data graphics in sports. In J. Bennett (Ed.), *Statistics in Sports* (219-248). New Jersey: Arnold Applications of Statistics.
- FPB. (2004). Regras oficiais de basquetebol – Interpretações oficiais da FIBA às regras oficiais de basquetebol 2004. Lisboa: IDP.
- Franks, I., Hodges, N., & McGarry, T. (1998). Observation and instruction: Questions for established coaching practice. M. Hughes & F. Tavares (Eds.) *Proceedings of the Notational Analysis of Sport IV World Congress* (13-22). Porto.
- Frolich, C. (1994). Baseball: Pitching no-hitters. *Chance*, 7, 24-30.
- Garganta, J. (1996). A modelação táctica do jogo de futebol. In F. Tavares (Ed.), *Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos* (63-82). Porto: FCDEF-UP.
- Garganta, J. (1998). Analisar o jogo nos jogos desportivos colectivos. Uma preocupação comum ao treinador e ao investigador. *Rev. Horizonte*, XIV, 83, 7-14.

- Giambrone, C. (1977). *The influence of situation criticality and game criticality on basketball free throw shooting*. Unpublished Masters Thesis, University of Illinois, Urbana-Champaign.
- Gilovich, T., Vallone, R., & Tversky, A. (1985). The "hot hand" in basketball: On the misperception of random sequences. *Cognitive Psychology*, 17, 295-314.
- Godinho, M. (2004). As diferenças que fazem a diferença. In J. Barreiros & M. Godinho & F. Melo & C. Neto (Eds.), *Desenvolvimento e Aprendizagem. Perspectivas Cruzadas* (163-174). Lisboa: CIPER – FMH Edições.
- Gomes, D. (1997). *A importância do lance-livre para a vitória em jogos de basquetebol: um estudo na liga profissional portuguesa*. Tese de Mestrado não publicada, FCDEF-UP, Porto.
- Gomes, M. (2000). O tratamento estatístico do jogo – 2ª parte. *Rev. Training*, 1, 44-47.
- Gould, S. (2000). *Full House – A difusão da excelência de Platão a Darwin*. Lisboa: Gradiva
- Gréhaigne, J. (1998). Time distribution of goals in soccer: some championships and the 1998 World Cup. M. Hughes & F. Tavares (Eds.) *Proceedings of the Notational Analysis of Sport IV World Congress* (41-52). Porto.
- Gréhaigne, J. (2001). *La organización del juego en el fútbol*. Madrid: INDE Publicaciones.
- Gréhaigne, J., Bouthier, D., & David, B. (1997). Dynamic-system analysis of opponent relationship in collective actions in soccer. *Journal of Sport Sciences*, 15, 137-149.
- Gula, B., & Raab, M. (2004). "Hot hand" belief and "hot hand" behaviour: A comment on Koehler and Conley. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26, 167-170.
- Gunther, D. (1967). *The relationship of turnovers to winning and losing basketball games*. Unpublished Master Thesis, Wayne State University, Michigan.
- Haken, H. (1996). *Principle of brain functioning. A synergetic approach to brain activity, behaviour and cognition*. Berlin: Springer.
- Heeren, D. (1988). *The basketball abstract*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Hobson, H. (1950). *Scientific basketball*. New York: Prentice-Hall, Inc.
- Hodges, N., McGarry, T., & Franks, I. (1998). A dynamical system's approach to the examination of sport behavior. *Avante*, 4, 16-38.
- Hollinger, J. (2003). *Basketball prospectus*. Louisville: Brassey Inc.
- Hollinger, J. (2005). *Pro basketball forecast 2005-06 edition*. Dulles, Virginia: Potomac Books, Incorporation.

- Hooke, R. (1989). Basketball, baseball and the null hypothesis. *Chance*, 2, 35-37.
- Hughes, M., Dawkins, N., David, R., & Mills, J. (1998). The perturbation effect and goal opportunities in soccer. *Journal of Sport Sciences*, 16, 20.
- Hughes, M., Landridge, C., & Dawkin, N. (1998). Perturbation leading to shooting in soccer. In M. Hughes & F. Tavares (Eds.). *Proceedings of the Notational Analysis of Sport IV World Congress* (33-40). Porto.
- Ibañez, S., Sampaio, A., Sáenz-López, P., Giménez, J., & Janeira, M. (2003). Game standings discriminating the final outcome of junior world basketball championship matches (Portugal 1999). *Journal of Human Movement Studies*, 45, 1-19.
- Iso-Ahola, S., & Blanchard, W. (1986). Psychological momentum and competitive sport performance: a field study. *Perceptual and Motor Skills*, 62, 763-768.
- Iso-Ahola, S., & Mobily, K. (1980). "Psychological momentum": A phenomenon and an empirical (unobtrusive) validation of its influence in a competitive sport tournament. *Psychological Reports*, 46, 391-401.
- Ittenbach, I. (1995). Utility of team indices for predicting end of season ranking in two national pools. *Journal of Sport Behavior*, 18, 216-225.
- Ittenbach, I., Kloos, E., & Etheridge, J. (1992). Team performance and national polls: the 1990-1991 NCAA division 1 basketball season. *Perceptual and Motor Skills*, 74, 707-710.
- Jackson, P., & Delehanty, H. (2002). *Canastas sagradas. Lecciones espirituales de un guerrero de los tableros*. Barcelona: Ed. Paidotribo.
- Janeira, M. (1994). *Funcionalidade e estrutura de exigências em basquetebol. Um estudo univariado e multivariado em atletas seniores de alto nível*. Tese de Doutorado não publicada, FCDEF-UP, Porto.
- Janeira, M., Sampaio, A., & Leite, N. (2001). *Alteração da regra dos 24 segundos – Repercussões*. Comunicação apresentada na 2ª Jornadas técnicas de Basquetebol, UTAD; Vila Real.
- Januário, C. (1996). *Do pensamento do professor à sala de aula*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Kaminsky, J. (1990). *Critical game time periods in relation to team success in college basketball*. Unpublished Master Thesis, Kent State University, Kent.
- Keller, P. (1966). *Offensive efficiency rating system*. (Personal paper). Delaware, Ohio.
- Kelso, J. (1995). *Dynamic patterns. The self-organizing of brain and behaviour*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

- Kerick, S., Iso-Ahola, S., & Hatfield, B. (2000). Psychological momentum in target shooting: cortical, cognitive-affective, and behavioural responses. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 22, 1-20.
- Knight, B., & Newell, P. (1989). *Basketball according to knight and newell (Vol.I)*: Seymour, Graaessle-Mercer.
- Koehler, J., & Conley, C. (2003). The "hot hand" myth in professional basketbal. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25, 253-259.
- Kozar, B., Vaughn, R., Whitfield, K., Lord, R., & Dye, B. (1994). Importance of free-throws at various stages of basketball games. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 243-248.
- Kozar, B., Whitfield, K., & Lord, R. (1992). Free throw shooting in critical game situations: The home-court disavantage. *Research Quarterly of exercise and Sport, March Supplement*, A-79.
- Kozar, B., Whitfield, K., Lord, R., & Mechikoff, R. (1993). Timeouts before free-throws: Do the statistics support the strategy? *Perceptual and Motor Skills*, 76, 47-50.
- Krane, V., Douglas, J., & Rafeld, J. (1994). Competitive anxiety, situation criticality and softball performance. *The Sport Psychologist*, 8, 58-72.
- Lahman, S. (2002). *Football and Pythagoras: An introduction to the method*. The Football Project. <http://www.footballproject.com/story.php?storyid=122>
- Langley, D., & Knight, S. (1996). Exploring practical knowledge: A case study of an experienced senior tennis performer. *Research Quarterly of Exercise and Sport*, 67, 433-447.
- Leite, N., Sampaio, A., & Janeira, M. (2004). *Variabilidade no poder discriminatório das estatísticas dos jogos de basquetebol equilibrados*. EFDeportes.Com, Revista Digital, 73. <http://www.efdeportes.com/efd73/basquete.htm>
- Lidor, R., & Arnon, M. (1999). Correlational relationships between technical variables and final placing of basketball teams. *Coaching and Sport Science Journal*, 2, 39-47.
- Lima, T. (2000). *Saber treinar, aprende-se!* Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva.
- Mack, M., & Stephens, D. (2000). An empirical test of Taylor and Demick's multidimensional model of momentum in sport. *Journal of Sport Behavior*, 23, 349-363.
- Magil, R. (1997). *Motor learning. Concepts and applications*. New York: WCB McGraw-Hill.
- Maia, J. (1993). *Abordagem antropobiológica da selecção em desporto. Estudo multivariado de indicadores bio-sociais da selecção em andebolistas dos dois sexos dos 13 aos 16 anos de idade*. Tese de Doutoramento não publicada, FCDEF-UP, Porto.

- Manley, M. (1989). *Basketball heaven 1990*. New York: Facts Publishing Co.
- Marcelo, C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Marques, F. (1990). *A definição de critérios de eficácia em desportos colectivos*. Provas de Aptidão Científico-Pedagógica-Trabalho de Síntese, FMH-UTL, Lisboa.
- MacKinney, S. (1996). Statistics, the underutilized tool. *Coach and Athletic Director*, 66, 1, 26-28.
- Marques, F. (1995). Métodos de quantificação em desportos colectivos. *Revista Horizonte*, 65, 183-189.
- McCutcheon, L. (1997a). Does the establishment of momentum lead to athletic improvement? *Perceptual and Motor Skills*, 85, 195-203.
- McCutcheon, L. (1997b). Psychological momentum in performance of a circle marking task. *Perceptual and Motor Skills*, 85, 1252-1254.
- McGarry, T., & Franks, I. (1996a). Development, application, and limitation of a stochastic markov model in explaining championship squash performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67, 406-415.
- McGarry, T., & Franks, I. (1996b). In search of invariant athletic behavior in sport: An example from championship squash match-play. *Journal of Sport Sciences*, 14, 445-456.
- McGarry, T., & Franks, I. (2003). The science of match analysis. In T. Reilly & M. Williams (Eds.), *Science and Soccer* (265-275). London: Routledge - Taylor and Francis Group.
- McGarry, T., Anderson, D., Wallace, S., Hughes, M., & Franks, I. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sport Sciences*, 20, 771-781.
- McGarry, T., Khan, M., & Franks, I. (1999). On the presence and absence of behavioural traits in sport: an example from championship squash match-play. *Journal of Sport Sciences*, 17, 297-311.
- McGuire, A. (1983). McGuire: Coaching ingredients. In L. Donald & M. Engel (Eds.), *Coaching basketball* (98-103). Rochester: LN Publisher.
- Merriam, S. (1988). *Case study research in education. A qualitative approach*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mikes, J. (1987). *Basketball fundamentals. A complete mental training guide*. Champaign, Illinois: Leisure Press, Human Kinetics Publishers.
- Mikes, J. (1988). A computer breakdown of percentage basketball (part III). *Scholastic Coach*, 57, 6, 82-84.

- Miles, M., & Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis. an expanded sourcebook*. London: Sage Publications.
- Miller, S., & Weinberg, R. (1991). Perceptions of psychological momentum and their relationship to performance. *The Sport Psychologist*, 5, 211-222.
- Miyoshi, H. (2000). Is the "hot hand" phenomenon a misperception of random events? *Japanese Psychological Research*, 42, 128-133.
- Monod, J. (2002). *O acaso e a necessidade*. Lisboa: Publicações Europa-América.
- Moreno, J. (1987). La estructura funcional dels esports d'equip. *Apunts - Educació Física*, 7-8, 26-34.
- Moreno, J. (1989). *Baloncesto. Iniciación y entrenamiento* (2ª ed.). Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Mouw, R. (1971). *An analysis of objective factors associated with intercollegiastic basketball team success*. Unpublished Master Thesis, California State College, Long Beach.
- Murteira, B., Muller, D., Turkman, K. (2000). *Análise de sucessões cronológicas*. Lisboa: McGraw Hill.
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19, 317-328.
- Newell, K., van Emmerick, R., & Sprague, R. (1993). Stereotypy and variability. In K. Newell & D. Corcos (Eds.), *Variability and Motor Control* (475-496). Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers.
- Oliver, D. (1988). *Introduction to methods*. Journal of Basketball Studies.
<http://www.rawbw.com/~deano/hoopla/introm.html>
- Oliver, D. (1990). *Established methods*. Journal of Basketball Studies.
<http://www.rawbw.com/~deano/methdesc.html>
- Oliver, D. (1991). *New measurments techniques and a binomial model of the basketball game*. Journal of Basketball Studies.
<http://www.rawbw.com/~deano/articles/bbalpyth.html>
- Oliver, D. (1995). *Basketball's bell curve*. Journal of Basketball Studies.
<http://www.rawbw.com/~deano/articles/BellCurve.html>
- Oliver, D. (1996a). *Can Bulls be perfect?* Journal of Basketball Studies.
<http://www.rawbw.com/~deano/articles/perfect.html>
- Oliver, D. (1996b). *The fundamentals for analyzing basketball*. Journal of Basketball Studies.
<http://www.rawbw.com/~deano/articles/basics.html>

- Oliver, D. (1996c). *Playoff home court advantage*. Journal of Basketball Studies. <http://www.rawbw.com/~deano/articles/HomePlayoff.html>
- Oliver, D. (1996d). *The playoff odds*. Journal of Basketball Studies. <http://www.rawbw.com/~deano/articles/playoffodds.html>
- Oliver, D. (1996e). *How often do teams get lucky*. Journal of Basketball Studies. <http://www.rawbw.com/~deano/index.html>
- Oliver, D. (2004). *Basketball on paper. Rules and tools for performance analysis*. Washington D.C.: Brasey's Incorporation.
- Onofre, M. (2000). *Conhecimento prático, auto-eficácia e qualidade de ensino. Um estudo multicaso em professores de educação física*. Tese de Doutoramento não publicada, FMH, Lisboa.
- Pajares, M. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62, 307-332.
- Pérez, A., & Gimeno, J. (1988). Pensamiento y acción en el profesor: De los estudios sobre la planificación al pensamiento prático. *Infancia y Aprendizaje*, 42, 37-63.
- Perreault, S., Vallerand, R., Montgomery, D., & Provencher, P. (1998). Coming from behind: On the effect of psychological momentum on sport performance. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 20, 421-436.
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2003). *Análise de dados para ciências sociais. A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Peterson, H. (1952). *A study of certain objective factors in high scholl basketball and their relationship with success*. Unpublished Doctoral Thesis, Indiana University, Indiana.
- Peterson, I. (1997). *Getting slammed in tennis*. Ivars Peterson's Math Trek. http://www.maa.org/mathland/mathtreck_12_1.html
- Piéron, M. (1994). Sport pedagogy. Highlights on research on teaching and research on teacher preparation. *A.I.E.S.E.P., Université De Liège*, 88-96.
- Piéron, M., & Bozzi, G. (1988). La relation pédagogique d'entraînement. Etude en basketball. *Sport*, 121, 18-24.
- Piéron, M., & Renson, D. (1987). La relation pédagogique d'entraînement. Etude en football. *Sport*, 121, 25-30.
- Pim, R. (1981). *An investigation of selected division I basketball conferences to determine statistical variables that lead to winning or losing games*. Unpublished Doctoral Thesis, Northwestern State University of Luisiana. Luisiana.

- Price, F. (1969). *Criteria for determining success in basketball*. Unpublished Doctoral Thesis, University of Alabama, Alabama.
- Raab, M. (2002). The belief in "hot hand" of spectators in volleyball. In M. Koskolou, N. Geladas & V. Klissouras (Eds.), *Proceedings of the 7th Annual Congress of European College of Sport Science* (971). Athens.
- Ransom, K., & Weinberg, R. (1985). Effect of situation criticality on performance of elite male and female tennis players. *Journal of Sport Behavior*, 8, 144-1448.
- Rataiczak, T. (1980). "Stats" amore! *Scholastic Coach*, 50, 4, 72-74.
- Reis, E., Melo, P., Andrade, R., & Calapez, T. (2001). *Estatística aplicada* (4^a ed. Vol. 1). Lisboa: Edições Sílabo.
- Ribeiro, C. (2004). *Os momentos críticos nos jogos de basquetebol. Análise dos coeficientes de eficácia e acontecimentos precedentes*. Tese de Mestrado não publicada, UTAD, Vila Real.
- Ribeiro, C., & Sampaio, A. (2001). Análise dos últimos 5 minutos dos jogos equilibrados de basquetebol. In S. Ibañez & M. Garcia (Eds.) *Libro de Resúmenes del I Congreso Ibérico de Baloncesto* (68). Cáceres.
- Ribeiro, C., & Sampaio, A. (2003). Abordagem preliminar à identificação e caracterização dos momentos críticos nos jogos de basquetebol. In S. Ibañez & M. Garcia (Eds.) *Libro de Resúmenes del II Congreso Ibérico de Baloncesto* (62). Cáceres.
- Richardson, P., Alder, W., & Hanks, D. (1988). Game, set, match: Psychological momentum in tennis. *The Sport Psychologist*, 2, 69-76.
- Salitsky, P. (1995). *Effects of time-outs on psychological momentum in intercollegiate women's volleyball*. Unpublished Doctoral Thesis, Temple University, Philadelphia.
- Sampaio, A. (2000). *O poder discriminatório das estatísticas do jogo de basquetebol em diferentes contextos. Novos caminhos metodológicos de análise*. Tese de Doutoramento não publicada, UTAD, Vila Real.
- Sampaio, A. (2001). *Uma caminhada metodológica na rota das estatísticas e da análise do jogo de basquetebol*. EFDeportes.Com, Revista Digital, 39.
<http://www.efdeportes.com/efd39/estad1.htm>
- Sampaio, A., Ferreira, A., Ibañez, S., & Ribeiro, C. (2004). Success in the last 5 minutes of basketball close games: Investigating final outcome of ball possession, duration of ball possession, number of players' involved, defensive opposition and court location. In *Book of Abstracts of the World Congress of Performance Analysis of Sport* 6, (13) Belfast.

- Santos, F., e Neves, M. (2004). O marketing e a análise de dados para a tomada de decisões. *Revista do Instituto Politécnico de Viseu*, 168-177.
- Shaw, J., Dziewaltowski, D., & McElroy, M. (1992). Self-Efficacy and casual attributions as mediators of perceptions of psychological momentum. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14, 134-147.
- Shchön, D. (1983). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Shulman, L. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research on Teaching* (3-35). New York: MacMillan Publishing Company.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-21.
- Silva III, J., Cornelius, A., & Finch, L. (1992). Psychological momentum and skill performance: a laboratory study. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14, 119-133.
- Silva III, J., Hardy, C., & Crace, R. (1988). Analysis of psychological momentum in intercollegiate tennis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10, 346-354.
- Silva, S. (1998). *Análise quantitativa em basquetebol. poder discriminatório dos indicadores da performance face à 1ª e 2ª partes do jogo*. Tese de Mestrado não publicada, UTAD, Vila Real.
- Smith, D. (1988). *Baloncesto – Ataques y defensas múltiples*. Madrid: Editorial Pila Teleña S.A.
- Stanimirovic, R., & Hanrahan, S. (2004). Efficacy, affect and teams: is momentum a misnomer? *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2, 43-62.
- Stewart, I. (2000). *Deus joga aos dados?* Lisboa: Gradiva.
- Stewart, N., & Scholz, G. (1990). *Basketball. Building the complete program*. Marceline, Missouri: Walsworth Publishing Company.
- Sun, Y. (2004). *Detecting the Hot hand: An alternative model*.
<http://www.cogsci.northwestern.edu/cogsci2004/papers/paper188.pdf>
- Tarleton, T. (1967). *Tips and ideas for winning basketball*. New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Taylor, J., & Demick, A. (1994). A multidimensional model of momentum in sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 6, 51-70.
- Teodorescu, L. (1984). *Problemas de teoria e metodologia nos jogos desportivos*. Lisboa: Livros Horizonte.

- Thirer, J., & Rampey, M. (1979). Effects of abusive spectators' behavior on performance of home visiting intercollegiate basketball teams. *Perceptual and Motor Skills*, 48, 1047-1053.
- Thuan, T. (1999). *O caos e a harmonia. A fabricação do real*. Lisboa: Terramar.
- Tina, P. (1998). *Os indicadores do jogo de basquetebol. Estudo do seu contributo na obtenção de vitórias na 1ª e 2ª partes*. Tese de Mestrado não publicada, FCDEF-UP, Porto.
- Tina, P. (1998). Performance indicators of basketball - A study of their impact for winnigs. M. Hughes & F. Tavares (Eds.) *Proceedings of the Notational Analysis of Sport IV World Congress* (123-126). Porto.
- Trninic, S., Milanovic, D., & Dizdar, D. (1997). Dov'è la differenza tra la squadre vicenti e quelle perdenti nella pallacanestro? *Scuola dello Sport*, 16, 49-55.
- Vallerand, R., Colavecchio, P., & Pelletier, L. (1988). Psychological momentum and performance inferences: A preliminary test of the antecedents-consequences psychological momentum model. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10, 92-108.
- Vergin, R. (2000). Winning streaks in sports and misperception of momentum. *Journal of Sport Behaviour*, 23, 181-197.
- Wardrop, R. (1998). Basketball. In J. Bennett (Ed.), *Statistics in Sports* (65-82). New York: Arnold Applications of Statistics.
- Wardrop, R. (1999). *Statistical tests for the "hot hand" in basketball in a controlled setting*. <http://www.stat.wisc.edu/~wardrop/papers/tr1007.pdf>
- Weinberg, R., Richardson, P., & Jackson, A. (1981). Effect of situation criticality on tennis performance of males and females. *International Journal of Sport Psychology*, 12, 253-259.
- Weinberg, R., Richardson, P., Jackson, A., & Yukelson, D. (1983). Coming from behind to win: Sex differences in interacting sport teams. *International Journal of Sport Psychology*, 14, 79-84.
- West, J., & Libby, B. (1973). *Basketball my way*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Westfall, P. (1990). Graphical presentation of a basketball game. *The American Statistician*, 44, 305-307.
- Williams, A., Davids, K., & Williams, J. (1999). *Visual perception and action in sport*. London: E & FN Spon.
- Wooten, M. (1992). *Coaching basketball successfully*. Champaign, Illinois: Leisure Press.
- Wright, L. (2000). Practical knowledge, performance and physical education. *Quest*, 52, 273-283.